

Miguel ángel de la rosa. Presidente de la federación europea de sociedades de bioquímica

"Todo lo que sienten las personas tiene una base química en el cerebro"

Científico y gestor científico, es el continuador de una ya larga tradición española y sevillana de bioquímicos que están revolucionando el conocimiento de la vida y sus resortes más ocultos.

LUIS SÁNCHEZ-MOLINÍ | ACTUALIZADO 02.02.2014 - 10:26

1 comentario

14 votos



Switch

Twitter 21

COMPARTIR



Miguel de la Rosa./ Manuel Gómez

-Dicen que el siglo XIX fue el de la Química, el XX el de la Física y el XXI está siendo el de la Biología...

-El gran salto de la Biología se produjo a mediados del siglo XX, cuando se descubrió la estructura del ADN, la llamada molécula de la vida. Tras centrarnos en el estudio de las moléculas de forma individual, aisladas, ahora tratamos de entender cómo éstas se integran dentro de las células y, a su vez, cómo estas células componen un organismo complejo. Es la llamada Biología de Sistemas, que está teniendo una repercusión enorme en las investigaciones sobre la salud, pero también en otros ámbitos como la ecología, la biotecnología, etcétera. En definitiva, se trata de entender cómo funcionan los seres vivos.

-Le voy a preguntar un dato absurdo: ¿cuántas células componen un ser humano medio?

-Uff... más que estrellas en una galaxia... Lo que de verdad es interesante es que las células tienen una tasa de recambio que se produce a gran velocidad. Este proceso hace que, en unos años, una persona renueve prácticamente todas sus células. Parece la misma, pero en verdad es otra.

-Es un poco como el río de Heráclito, en apariencia siempre es igual, pero en realidad nunca es el mismo.

-Exacto, nunca vemos la misma agua... Cuando usted se mira en el espejo cree que ve a la misma persona que hace cinco años, quizás con alguna arruga o alguna cana más, pero ni sus átomos, ni sus moléculas, ni sus células, ni su riñón, ni su hígado son los mismos que hace cinco años. Para que esto se produzca existe lo que los biólogos llamamos la "muerte celular programada", que consiste en una especie de suicidio de las células.

-¿Cómo es eso?

-Si las células creciesen de manera continua los seres vivos acabaríamos siendo masas informes. Para evitar esto tenemos un mecanismo de recambio por el cual las propias células se dan cuenta de que se están haciendo viejas y programan su propia muerte de manera ordenada, de manera que sus unidades estructurales se puedan reutilizar para las células nuevas. Es como si nuestra casa estuviese vieja y la derribáramos programadamente para así reutilizar las puertas, las ventanas o las tuberías en la construcción de una nueva vivienda.

-Esto nos lleva al tema del envejecimiento. En las últimas décadas, la ciencia ha conseguido alargar considerablemente la longevidad del hombre, pero sin garantizarle una calidad de vida aceptable. Ahí están esas largas enfermedades degenerativas que se han llegado a convertir en un problema social.

-En sólo un siglo, la esperanza de vida ha aumentado de forma espectacular, pasando de una media de cincuenta años a otra de ochenta o noventa. Incluso los niños que están naciendo ahora pueden que tengan una esperanza de vida de unos de cien años. El problema es que se está consiguiendo alargar la parte última de la vida, la senectud, cuando lo deseable y el gran reto es aumentar la juventud y la madurez, es decir, alargar aquella parte de la trayectoria vital en la que el hombre está en sus mejores condiciones mentales y físicas.

-Una de estas enfermedades vinculadas a la vejez es el alzhéimer, del que apenas se sabe nada. ¿En qué punto nos encontramos?

-Aunque cada vez sabemos más de las enfermedades neurodegenerativas, lo cierto es que también nos damos cuenta de lo mucho que nos queda por conocer. Podríamos incluso llegar a



Apostamos por la innovación y por ello destinamos el 20% de nuestras ventas a la investigación

Forbes cuenta con más jóvenes creadores de páginas web en su lista de multimillonarios

Los creadores de Google o el fundador de Facebook s algunos nombres que conforman esta lista después de revolucionar la era digital.

cuestionamos hasta qué punto el hombre está capacitado para conocer su propio cerebro. Por ejemplo, los homínidos antepasados del hombre actual podían comprender cómo se hacía una herramienta lítica, pero no cómo funcionaban su corazón o sus riñones. Nosotros sabemos cómo funcionan estos órganos, ¿pero somos lo suficientemente inteligentes como para comprender el cerebro?

-¿No hemos evolucionado aún lo suficiente?

-La evolución es algo progresivo. Primero fue la evolución física, con la creación de las estrellas; luego la química, cuando esos elementos creados en las estrellas se combinaron formando moléculas y estructuras cada vez más complejas; finalmente se produjo la evolución biológica con la aparición de los organismos unicelulares primero y pluricelulares después... Es una flecha del tiempo y no podemos afirmar que haya finalizado. Tampoco se puede asegurar tajantemente que no haya especies más inteligentes que la nuestra.

-¿Puede haber inteligencia fuera de la Tierra?

-No hay nada que lo impida. No hay ninguna garantía de que seamos los únicos seres inteligentes.

-Hay voces que, incluso, hablan ya de una poshumanidad en la que la evolución biológica será sustituida por una evolución tecnológica... Caricaturizando: en vez de tener la cabeza más grande tendremos chips que aumenten nuestras capacidades mentales.

-Nuestra especie, el *homo sapiens sapiens*, no ha cambiado genéticamente apenas desde su aparición hace menos de 100.000 años. Su evolución ha dejado de ser biológica para ser social y cultural, sin base genética. Eso sí, evidentemente, esa evolución social ha ido acompañada de otra científica y tecnológica.

-Pongámonos sentimentales, ¿es el amor una simple cuestión de reacciones químicas? ¿Qué es el amor para un bioquímico?

-[Risas] Bueno, el amor para un bioquímico es exactamente igual que para otra persona. Por encima de todo somos personas que sentimos, queremos, lloramos... Eso sí, todo lo que sienten las personas tiene una base química en el cerebro, lo cual nos lleva a una pregunta: ¿podemos desarrollar fármacos que manipulen nuestros sentimientos, que nos sirvan para amar u odiar?

-¿Eso será alguna vez posible?

-Yo pienso que sí.

-Esa es una de las viejas aspiraciones de la humanidad y se refleja en su literatura... Me refiero a esos legendarios filtros de amor que conseguían que la persona amada pasase de la indiferencia a suspirar por nosotros. ¿Podemos llegar a ser peles en manos de la psicofarmacia?

-Una cosa es poder y otra hacerlo. Pasa como con la energía nuclear, que puede servir para matar o para producir energía. De una manera positiva, la psiquiatría ya ha desarrollado fármacos para combatir enfermedades... Ahora bien, nadie nos garantiza que estas drogas o las que aparezcan en el futuro no puedan ser utilizadas con fines perversos... Eso entra dentro de los riesgos de la ciencia.

-La cuestión nos lleva al lado oscuro de la ciencia. ¿Es necesario que el científico tenga también una formación ética?

-El científico es la persona que simplemente hace el descubrimiento. El problema es el uso que se hace de ese descubrimiento, algo que suele estar en manos de los políticos, de los que toman las decisiones.

-Con el desarrollo de la ciencia genética ha vuelto a primer plano el debate sobre la libertad del hombre, del libre albedrío, una polémica que antiguamente fue teológica y que ahora es científica. ¿Somos lo que nuestros genes quieren que seamos o tenemos la posibilidad de la libertad?

-Estamos condicionados por nuestra genética, pero no estamos determinados por ella. Tenemos mucha capacidad para maniobrar y tomamos continuamente decisiones que no están escritas en nuestros genes. También influye mucho el medio ambiente y la educación. Por ejemplo, podemos tener una cierta predisposición genética a desarrollar un cáncer, los llamados oncogenes, pero éstos necesitan algún factor externo para prosperar, como el tabaco o la contaminación... Siempre podemos decidir no fumar o vivir en lugares con buena calidad medioambiental. El hombre tiene una enorme capacidad a la hora de decidir qué hacer con su vida.

-Ha mentado usted a la bicha, el cáncer...

-Bueno, seguimos hablando del cáncer como si fuese una sola enfermedad, pero hoy en día podemos decir que cada tipo de cáncer es una enfermedad distinta y, por consiguiente, debe tener un tratamiento diferente. Aunque evidentemente se dan casos en niños y jóvenes, el cáncer es una de esas enfermedades que van muy asociadas a la vejez, por lo que a medida que la población se va envejeciendo el cáncer va siendo cada vez más frecuente. Sin embargo, hoy en día tanto la biología molecular como la medicina han desarrollado muchas técnicas para curar el cáncer o convertirla en una enfermedad crónica.

-Últimamente también se hace hincapié en que hay cánceres que están provocados por virus.

-Sí, son menos frecuentes, pero existen. Por eso insisto en que lo que llamamos cáncer engloba a muchos tipos de enfermedades.

1 comentarios



Pie de foto

Una hemeroteca interactiva de 2013

La web de 'Diario de Sevilla' ofrece un completo repaso de estos 12 meses. Las noticias más relevantes de la edición impresa y las más leídas del portal conforman este calendario.

Resumen interactivo del año 2013

1 comentarios



Últimas noticias movistar



La Virgen de Valme será restaurada
La imagen permanecerá durante tres meses en el IAPH.

Andalucía cierra enero con 26.073 parados más
Este incremento del 2,52% respecto al mes



A fondo: El caso Marta del Castillo

Todo sobre el juicio: gráfico interactivo con la versión cronológica del caso y seguimiento del juicio

-Hay una gran preocupación por el resurgir de las enfermedades infecciosas, que han vuelto a suponer una causa de angustia para la humanidad.

-La lucha contra las enfermedades producidas por las bacterias es una lucha sin fin, en el sentido de que las bacterias son mucho más inteligentes de lo que pensábamos y capaces de desarrollar sus propias armas de defensa. Cuando se descubrió la penicilina fue una gran revolución, porque las cogió desprevenidas, pero las bacterias tienen una gran capacidad de mutación de su ADN y han sido y son capaces de desarrollar mecanismos para romper los antibióticos: la mayoría mueren en la batalla, pero algunas sobreviven y se hacen resistentes, por lo que hay que inventar un antibiótico nuevo. Ésta es la causa por la que hay que tener mucho cuidado en el uso de este tipo de medicamentos y por la que hoy en día su consumo está muy restringido. También hay que ser conscientes que en este mundo globalizado las enfermedades están continuamente viajando, como pasó con la Gripe A.

-"La vida es movimiento". Esta frase es de usted. ¿Qué quiere decir exactamente?

-Fíjese que la mayor evidencia de la muerte es la falta de movimiento. Desde el punto de vista de la composición, una persona es exactamente igual en los instantes anterior y posterior a la muerte. ¿Qué es lo que ha variado? El movimiento. En un cuerpo vivo las moléculas están continuamente moviéndose, interactuando las unas con otras, intercambiando electrones... Una célula es como una fábrica en hora punta con una actividad frenética, una multitud de moléculas que trabajan y se encuentran a una velocidad increíble para realizar una gran cantidad de funciones... Es el lo que en Biología llamamos el *crowding*, la multitud, un concepto que estamos empezando a comprender.

El científico atildado

Hay dos tipos de científicos: los desaliñados y los atildados. Miguel Ángel de la Rosa (1955) pertenece a la segunda categoría. Hijo de la burguesía agraria sevillana, sus ojos claros, su pelo oxoniense y su cortesía un tanto tímida poco recuerdan a los pobladores de su Pilas natal, uno de esos pueblos rodeados de olivos -o así permanece en la memoria del entrevistador- a las puertas de Doñana. De la Rosa pertenece a la muy excelente saga de bioquímicos y expertos en biología molecular hispanos, una disciplina fundada, entre otros, por el español Severo Ochoa que ha supuesto una auténtica revolución en el conocimiento de la vida y del funcionamiento de los seres que habitan el universo. Discípulo de Manuel Losada Villasante y Enrique Cerdá, realizó sus estudios de Biología a finales del franquismo e inicios de la transición, cuando las aulas y los laboratorios de la aún joven Facultad se encontraban en la antigua Fábrica de Tabacos. Además de una ingente actividad como investigador, de la que da fe un buen listado de publicaciones, dedica gran parte de su tiempo a la gestión científica: actualmente es director del Centro de Investigaciones Científicas Isla de la Cartuja y presidente de la Federation of European Biochemical Societies. Fue el organizador y responsable del gran Congreso Internacional de Bioquímica que en 2012 concentró en Sevilla a lo más granado de la ciencia mundial, entre ellos seis premios Nobel.

1 comentario 14 votos



Westwing Home & Living

Accesorios para el hogar con estilo con hasta -70% de descuento! Regístrate ahora gratis!



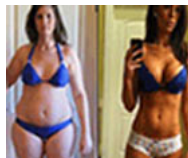
Hotel de Lujo al -78%

Compara precios de Hoteles entre más de 200 webs. Encuentra tu Hotel ideal y Ahorra con trivago.



Seguro 3 en 1 de Nuez

Paga tu seguro de moto y te regalamos el seguro de coche y hogar.



1 IMPACTANTE consejo...

para ELIMINAR la grasa abdominal! Usa este sencillo truco para perder 16 kg en 2 semanas. Ahora sólo 39€!

Publicidad Ligatus

1 COMENTARIO

1 **obsevador** 02.02.2014, 13:57

Que todo lo que sienten las personas tiene una base química, es un problema para la mayoría que tiene montado sus esquemas mentales sobre bases subjetivas. Estoy de acuerdo con usted

Ver todos los comentarios

Su comentario

Nombre *

Email (no se muestra) *

Blog o web

Publicar información

Normas de uso

Este periódico no se responsabiliza de las opiniones vertidas en esta sección y se reserva el derecho de no publicar los mensajes de contenido ofensivo o discriminatorio.



Sevilla 2.0

por Jesús Ollero

La caja negra sevillana

por Carlos Navarro Antolin



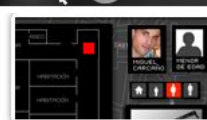
ACTOS SOCIALES DE SEVILLA

Galas, premios, inauguraciones, congresos, presentaciones, homenajes..



EL METRO DE SEVILLA

Información, imágenes, videos y gráficos



Crimen de Marta del Castillo



METRO de Sevilla



Introduce el código de la imagen

Acepto las [cláusulas de privacidad](#)

ENVIAR COMENTARIOS

[GALERÍAS GRÁFICAS](#) | [CANALES](#) | [BLOGS](#) | [PARTICIPACIÓN](#) | [HEMEROTECA](#) | [BOLETÍN](#) | [ESPECIALES](#) | [MAPA](#)

[PORTADA](#) [SEVILLA](#) [PROVINCIA](#) [ANDALUCÍA](#) [DEPORTES](#) [ACTUALIDAD](#) [TECNOLOGÍA](#) [CULTURA](#) [COFRADÍAS](#) [TV](#) [SALUD](#) [OPINIÓN](#)

© Joly Digital | Rioja, 14-16. 41001 Sevilla [Aviso legal](#) [Quiénes somos](#) [RSS](#)

[www.diariodecadiz.es](#) [www.diariodesevilla.es](#) [www.diariodejerez.es](#) [www.europasur.es](#) [www.eldiadicordoba.es](#) [www.huelvainformacion.es](#) [www.granadahoy.com](#)
[www.malagahoy.es](#) [www.elalmeria.es](#) [www.anuariojolyandalucia.com](#) [www.saberuniversidad.es](#)



SITIOS RECOMENDADOS

[Vuelos Baratos](#) | [" DEPOSITOS"](#) | [Real Madrid tickets](#) | [ENTRADAS CONCIERTO](#) | [Cursos oposiciones](#) | [Madrid Tickets](#) | [Entradas Real Madrid](#) | [Formación a distancia](#) | [Cursos e Madrid](#) | [Viajes](#) | [Empleo](#) | [Ofertas de empleo](#)