



► 26 Abril, 2015

## MIGUEL ÁNGEL DE LA ROSA ACOSTA | Bioquímico

# «En ciencia tenemos islas de excelencia, pero no masa crítica»

ra que tengamos las cosas claras. El Instituto Weizmann, que está en Israel y es un referente en investigación, dice que su éxito consiste en no tener ninguna estrategia salvo fomentar la libertad de pensamiento y contratar siempre a los mejores. Los grandes descubrimientos se producen donde están los mejores, que tienen la capacidad de captar recursos en el ámbito internacional. Por cada euro que inviertes en ellos te devuelven tres.

**P.-** Hay políticos que todavía piensan que invertir en ciencia es inútil.

**R.-** Cuesta trabajo que la gente lo entienda, pero la ciencia que no tiene aplicación inmediata es trascendental. La humanidad progresa a partir del momento en el que el hombre empieza a pensar sobre sí mismo y a preguntarse qué ocurre a su alrededor. El origen de la ciencia es la filosofía de la naturaleza. Los primeros filósofos buscaban explicaciones. Con Galileo empiezan las comprobaciones empíricas. Lo que en un determinado contexto parece que no tiene aplicación inmediata, como la ley de la gravedad, hizo que llegásemos a la luna. Newton no pensaba en esto, sino en

por qué se caían las manzanas. Descubrió también que la luz blanca es una suma de colores y desarrolló aplicaciones técnicas útiles: los dientes que llevan las monedas fueron idea suya. En su época una moneda valía por su peso. La gente rascaba los fillos para quedarse con el polvo de oro. Al ponerle muecas impidió que pesaran menos de lo que valían. ¿No es esto ciencia aplicada? Ninguna ciencia es inútil. Todas desarrollan nuestra capacidad de pensar.



CONCHITINA

**CARLOS MÁRMOL SEVILLA** Es de Pilas (Sevilla). Se dedica a dar clases, a investigar y a dirigir el Centro de Investigaciones Científicas de la Isla de la Cartuja, institución financiada por el CSIC, la Hispalense y la Junta. **Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular**, es discípulo de Losada Villasante y ha sido presidente de la Federación Europea de Sociedades Bioquímicas (FEBS). Quedamos en su despacho pero le obligamos a hacer las fotos en el patio. Exterior (medio) día.

**PREGUNTA.-** ¿Por qué estudió bioquímica?

**RESPUESTA.-** Quería saber cómo funciona el cuerpo humano. La bioquímica analiza el funcionamiento de las moléculas y las reacciones que permiten que las células tengan vida, interactúen y formen tejidos, el cuerpo y, en definitiva, que exista una persona con sentido crítico.

**P.-** El cuerpo humano es asombroso.

**R.-** Ni el mejor ingeniero sería capaz de diseñar una célula, que es una factoría minúscula que realiza procesos complejos.

**P.-** ¿La ciencia es la religión de nuestro tiempo?

**R.-** Somos resultado de la evolución biológica, social y técnica. El desarrollo científico es esencial en la historia de la humanidad. Mayor Zaragoza dice que la ciencia sirve para aliviar y, si es posible, evitar el sufrimiento de las personas. Ayuda a desarrollar la economía, pero su fin es resolver los problemas de la gente. Este es el mensaje que debemos llevar a la sociedad.

**P.-** ¿Por qué es tan complicado divulgarla?

**R.-** La gente tiene prevención ante la ciencia porque su lenguaje es difícil de entender. La mayoría de la financiación científica en España viene de los impuestos. Los dueños de este dinero son los ciudadanos. Deben estar informados para saber si sus recursos están bien invertidos.

**P.-** ¿Investigar en Andalucía es una carrera de obstáculos?

**R.-** Hay discontinuidad en la inversión. Entre 2000 y 2008 se hizo un gran esfuerzo en España. Después llegó la crisis y empezaron los recortes. En ciencia importa no sólo cuánto dinero gastes, sino que los recursos tengan continuidad. Formar a un científico lleva 15 ó 20 años. Ahora nos hemos estabilizado, pero en el nivel de hace 10 años.

**P.-** Los científicos jóvenes se marchan.

**R.-** No hay relevo generacional y vamos a sentir su falta dentro de unos años. Todavía vivimos de las rentas. Si en España la crisis es mucho más intensa es porque la economía se sustenta en el ladrillo y el turismo, que dependen de la inversión exterior. Cuando el grifo del dinero se cierra todo se viene abajo. No tenemos un modelo basado en el conocimiento. Los países más avanzados no son los que tienen más recursos, sino los que cuentan con profesionales mejor formados.

**P.-** ¿Cuánto pesa Andalucía en las redes científicas internacionales?

**R.-** Contamos con grupos de investigación sensacionales que compiten a nivel global. Tenemos islas de excelencia, pero no alcanzamos suficiente masa crítica. Nuestro déficit está en la transferencia del conocimiento hacia las empresas. Los empresarios tampoco terminan de comprender la importancia de la innovación. Invertir en investigación da valor añadido a los productos. Las empresas que se han salvado de la crisis son las que compiten fuera gracias a la investigación.

**P.-** ¿Es un problema de dinero o de mentalidad?

**R.-** Es cultural. La masa crítica empresarial es insuficiente. Tenemos que crear más ambiente científico.

**P.-** ¿Y darle la vuelta a la Universidad?

**R.-** Yo echo de menos la antigua relación maestro-discípulo, que ha si-

**Los países más avanzados son los que tienen los mejores profesionales**

**Si quieres crear conocimiento nuevo tienes que tener élites y ser selectivo**

do sustituida por la de profesor-alumno. Un maestro es una persona a la que respetas por su saber. Entre un profesor y un alumno, salvo por la edad, la relación es casi de igual a igual. No se trata de hablarle a los maestros de usted. Es otra cosa: aprender a respetar su saber.

**P.-** ¿Sabemos qué universidad queremos?

**R.-** Esa pregunta no está resuelta. Antes la universidad era cerrada. Ahora casi todo el mundo, si se es

fuerza, accede a los estudios superiores. Los anglosajones tienen resuelta la cuestión: por un lado tienen los *university colleges*; por otro, las *research universities*. La función de los primeros es transmitir el conocimiento. Las segundas se dedican a crearlo. Son funciones distintas. Tan importante es crear conocimiento nuevo como saber transmitirlo para formar profesionales. Entre ambos mundos debe existir permeabilidad, pero no todo el mundo tiene necesariamente que

investigar ni todos los universitarios tienen que dar clases.

**P.-** La universidad anglosajona es elitista.

**R.-** Si quieres crear conocimiento tienes que tener élites, seleccionar y contratar a los mejores. Es la única forma de competir. En este sentido, la selección de profesorado es un elemento crítico. La universidad ha tenido un papel clave en el desarrollo de España. Nuestros estudiantes pueden competir con los de otros países. Pero esto no quita pa-