

Excelentísimas e ilustrísimas autoridades, señoras y señores,

Siguiendo el rito académico ancestral, la Universidad de Málaga recibe hoy al Profesor Antonio García Bellido como nuevo Doctor Honoris Causa. Entre los atributos de su alta dignidad, unos guantes blancos recuerdan la pureza y la honestidad de sus investigaciones; y el libro de la ciencia refiere el ingenio consustancial al investigador y la doctrina de sus predecesores. Pocas veces como en este caso, los remotos predecesores de nuestro honoris causa hunden sus raíces tan profundamente en la historia.

Muchos siglos antes de que existiera la biología, Aristóteles ya advertía a sus discípulos que el conocimiento, como los jardines del Liceo, tenía sus límites, sus misterios. La naturaleza –decía el filósofo- no hace nada sin motivo. Otra cosa es llegar a asimilarlo. Tan capaz es nuestro entendimiento para entender las cosas altísimas y clarísimas de la naturaleza como son los ojos de la lechuza para ver el sol. Pero luego completaba su afirmación y les animaba. Hay que llegar a los primeros principios, a las primeras causas.

Hoy, al cabo de los tiempos, imagino al profesor García-Bellido en su despacho, bolígrafo y folio en blanco, sumido en su teoría de los sintagmas. En su concepción, los genes son palabras. Y las palabras, tanto en la biología como en la gramática, se organizan en sintagmas. A veces lo escrito en un folio guarda mejor que un ordenador la memoria de la propia vida. O la ucronía, es decir, la vida que pudo haber sido. El profesor García-Bellido defiende que el científico debe tener un amplio conocimiento del mundo, mas allá de su propio mundo. El creció entre el Trivium y el Cuadrivium, acunado en la enorme biblioteca familiar que aunaba las ciencias y las letras, los números y las artes. No fue ajeno a las tres vías del Trivium que acabó dominando: la gramática, la retórica y sobre todo la elocuencia que hizo de él un duro dialéctico. Tampoco fue ajeno a los grandes retos, al listón elevado que le imponía la tradición familiar. Nieto de filólogo de prestigio, hijo de un gran arqueólogo, no tardó en descubrir que investigar es seguir el vestigio, seguir la huella, llegue a donde llegue, sin importar el tiempo y el esfuerzo.

Recuerda a su padre como un científico ambicioso, amante del riesgo. Actuaba buscando la razón, la eficacia, pero sobre todo buscaba hacer cosas que merecieran esfuerzo.

El, a su vez, eligió la Biología. De adolescente, entre sus libros preferidos había uno titulado “Qué es la vida”. Otro se llamaba “Biología Hoy”. Fueron tal vez el germen de su vocación. Eligió ser biólogo para vivir en la frontera del conocimiento, para sentir la aventura de investigar, el vértigo de las últimas preguntas. Quería, como él mismo dijo una vez, abrir el juguete para ver como funcionaba. A los doce años, por cierto, fabricó su primer microscopio.

Entonces estudiaba las células. Hoy los genes son los protagonistas. Pero aún falta saber, en sentido figurado, como un gen enciende un interruptor para que un órgano se desarrolle y como lo apaga e interrumpe esa operación; falta saber como se hace la forma, como los órganos tienen forma. Sobre todo en ciertos sistemas como los huesos.

Cada vez sabemos mas, pero quedan muchos misterios en biología y uno de ellos es el funcionamiento del sistema nervioso. El cerebro, gran desafío de la ciencia actual. La mayor parte del comportamiento humano o los instintos están definidos por la manera en que se hacen las conexiones entre las neuronas. Pero, aunque podamos saber como funciona una neurona, nos falta aun conocer la especificidad que tiene a la hora de conectarse con otras.

Como transformar desde la estructura que se ve, como son las conexiones nerviosas, los comportamientos instintivos. Correr, huir, sudar...

Como biologa celular y como investigadora en neurobiología me gustaría resaltar algunos hechos de nuestro nuevo doctor honoris causa. El profesor García-Bellido es el investigador que por vez primera descubre genes que determinan la diferenciación de las neuronas y células de la glía. Los genes del complejo achaeta-scute de la mosca del vinagre, *Drosophila melanogaster* que transforman la célula indiferenciada en una precursora de las células del sistema nervioso central o periférico, en los llamados neuroblasto o en las células precursoras de los órganos sensoriales, que finalmente se podrán diferenciar en neuronas o en células de la glía. O dicho en sus propias palabras: “lo que

descubrimos supuso saber que los organismos se hacen de formas modulares. Hay módulos en toda la biología y eso facilita las cosas porque nos acerca a entender por qué son genes sistémicos algo que no podíamos imaginar”. Su laboratorio empezó a encontrar genes que definían espacio, que definían anterior como distinto de posterior o dorsal de ventral. El espacio estaba definido genéticamente.

Antonio García-Bellido ha perfeccionado el método de la recombinación miótica inducida por rayos X que permite estudiar los genes del desarrollo en células individuales dentro de un organismo vivo que crece, en los llamados organismos mosaicos.

Fruto de estos resultados, el profesor García-Bellido ha propuesto diversos modelos embriológicos: en primer lugar la teoría de compartimentos, artículo con más de seiscientas citas que le hizo candidato al Premio Nobel en 1979, a continuación el modelo de sintagmas, ya comentado, y ya más recientemente el modelo entelequia, una extensión de los dos anteriores fruto de un largo camino desde el estudio de las bases genéticas del reconocimiento celular, los mosaicos genéticos y mapas blastodérmicos, y en proliferación celular del ala, hasta finalmente analizar el control genético y celular del tamaño y forma del mismo.

Toda su inmensa obra científica ha dejado una importantísima huella en nuestra universidad, desde su discípulo el Prof. Marí Beffa hasta la gran relación científica con nuestros profesores más reconocidos en el campo de la Biología Celular y de la Biología del desarrollo, me refiero al Prof. Becerra y al Prof. Muñoz Chápuli, nuestro Director de la Escuela de Doctorado.

Hoy, al cabo del tiempo, nuestro Honoris Causa puede enorgullecerse al oír hablar de biólogos que pertenecen a la llamada Escuela García-Bellido. El es la demostración viva de que las neuronas no tienen edad de jubilación. Como afirmó hace años, esta sociedad desaprovecha a veces la experiencia. Y la biología es una ciencia muy compleja donde hay muchas variables. Por tanto la edad proporciona una perspectiva muy valiosa. Es verdad que en física o matemáticas son los jóvenes los que hacen los grandes descubrimientos. Pero la biología tiene mucho de síntesis, y esa perspectiva

es importante. La Ciencia es entender lo que está pasando en un proceso, y eso se adquiere también con la edad.

También la autoridad moral se adquiere con la edad. Y el profesor García-Bellido guarda la suficiente como para seguir defendiendo a ultranza la investigación básica.

Los grandes avances de la humanidad vienen de la investigación pura, abierta, sin cauces estrechos donde investigadores de gran capacidad tienen absoluta libertad en la dirección que su fantasía y sus trabajos previos le lleven. No puede haber investigación aplicada de verdadera excelencia sin un estrecho contacto con la investigación básica. Algo que no minimiza la importancia de la investigación aplicada, sino al contrario, la refuerza.

Es verdad que el estado de la economía influye en la investigación y en el desarrollo. Una disminución del crecimiento económico, así como bajos beneficios tiende a desanimar inversiones a largo plazo tales como las de Investigación. Investigación, innovación científica, significan riesgo, y no se asumen riesgos cuando se está en el límite de la propia supervivencia.

La investigación básica, preguntarse sobre cuestiones fundamentales no necesita ninguna justificación basada en consideraciones económicas, se justifica por sí misma, pues supone un aumento del conocimiento humano. La Investigación básica ayuda a la formación del personal. Constituye un vivero de ideas que son las que dan lugar posteriormente a acciones de I+D. Y crea un clima de calidad, de exigencia de excelencia, un nuevo estilo de enfocar y afrontar las cuestiones.

El objetivo de la ciencia básica es comprender la situación normal de una célula de un organismo. Desde ahí podremos llegar a la comprensión de la célula Patológica y a continuación a buscar soluciones terapéuticas para tratar la enfermedad. Solo comprendiendo la célula comprenderemos la enfermedad, afirma García Bellido. La sociedad reclama ciencia, pero sin investigación básica esto es imposible. El mundo de las ideas, la motivación, está en adquirir nuevos conocimientos. Sin ambición no hay ciencia. Y esta actitud es la que deben apoyar los gobiernos, porque ahí está su inversión de futuro, su responsabilidad social.

Sorprende esa obsesión constante por considerar útil solo la investigación que se traduzca directamente en un resultado aplicable. Algo parecido a lo que sucedió en el Congreso norteamericano en plena guerra fría. Un senador preguntó a un científico por la utilidad de sus descubrimientos en ciencia básica. ¿tiene aplicaciones militares? Ninguna, contestó el científico. ¿puede relacionarse de algún modo con la defensa de la nación? –insistió el senador- Si, por supuesto, añadió el científico.

Porque solo aumentando nuestro nivel de conocimiento viviremos en un país que merece la pena ser defendido.

Fin de la cita.

Profesor García-Bellido, sea cordialmente bienvenido a la universidad de Málaga, bienvenido a su casa.

Muchas Gracias