

---

## CONTESTACIÓN DEL ILMO. SR. D. JOSÉ BECERRA RATIA AL DISCURSO DE INGRESO DEL ILMO. SR. D. JOSÉ ANTONIO LORENTE ACOSTA

---

**E**xcmo. Sr. Presidente de la Academia Malagueña de Ciencias, Ilmos. Sres. Académicos, Sras. y Sres.

Recibimos hoy en nuestra Academia Malagueña de Ciencias al Ilmo. Sr. D. José Antonio Lorente Acosta, que a partir de hoy será Académico Correspondiente en Granada.

De acuerdo a sus Estatutos, la Academia podrá elegir como Académicos Correspondientes a las personas, no residentes en la provincia de Málaga, que reúnan méritos distinguidos, los que se estimarán previa deliberación y en votación secreta.

Cumplido el trámite obligado y cumplido también su discurso ante la Academia, me cabe el honor de responder a la intervención del Dr. Lorente, por encargo expreso de la Junta de Gobierno, cuya encomienda agradezco muy sinceramente.

En nombre de la Corporación expreso nuestro agradecimiento al Prof. Lorente por haber aceptado estar hoy aquí para incorporarse a esta Academia centenaria.

La actitud que puede adoptarse ante una situación como la que me cumple librar hoy, puede ser variada según el caso, pero siempre debe solventarse sin perder de vista que el protagonista de este acto es el nuevo académico y que la intervención de quien le recibe deberá ser medida y referida a la biografía, sobre todo profesional, del recipiendario y, en todo caso, a las consideraciones que correspondan sobre su obra científica y académica.

En mi caso, no puedo evocar vivencias personales, por cuanto mi relación con nuestro invitado no viene de muy antiguo. Pero es bien cierto que cuando uno oye, aunque sea una sola vez, al Dr. Lorente, uno queda gratamente impresionado por la brillantez de su exposición, la profundidad de sus conocimientos y la trascendencia de sus descubrimientos. Si a eso unimos cualidades personales como su sencillez, afabilidad y disponibilidad, el resultado es muy positivo.

Esta mezcla de virtudes y de sentimientos son los que yo he tenido la oportunidad de percibir desde que conocí al Dr. Lorente, no hace más de tres años, con motivo de una invitación que él atendiera de otros colegas (como siempre hace solícitamente) para participar en unos encuentros científicos en Málaga. Por eso, no sólo acepto ser su introductor en nuestra Academia, sino que lo hago con gusto y agradecido por ello.

Me referiré, por tanto, a su trayectoria académica y a resaltar la trascendencia de su trabajo.

Nuestro ilustre invitado nació en Serón (Almería) en 1961. Cuando nació el Dr. Lorente apenas hacía 8 años que se había descubierto la estructura del ADN. Faltaban sólo unos meses para que se concediera el primer Premio Nobel sobre este importante asunto, cuya trascendencia ha sido extraordinaria, entre otras, en la vida de nuestro invitado.

Sin embargo, desde hacía muchos más años, unos 80 años antes, más o menos cuando Mendel descubría las Leyes de la Herencia, ya existían en los laboratorios frascos que contenían un polvo blanco, gomoso, que despertaba poco interés y cuya etiqueta rezaba, sencillamente, ácido nucleico. Esta sustancia había sido descubierta por un bioquímico suizo en los núcleos de las células del pus, y por ello, había sido bautizada con el nombre de nucleína. Los dos hechos habían sido descubiertos en la misma época, pero sin saber de la relación que existiría entre ambos: la herencia de los caracteres de padres a hijos y la molécula, el soporte físico, en el que se residen esos caracteres, el ácido desoxirribonucleico, conocido como ADN.

Pero sin embargo, no fue hasta los años 50 del s. XX, cuando se empezó a desentrañar los misterios de esa molécula prodigiosa que con razón ha sido llamada también la molécula de la vida. Al principio de esa década Linus Pauling y Robert Corey, en California, estudiaban el problema estructural del ADN, llegando a la conclusión de que podía consistir en tres

cadena entrelazadas. En Londres, Frederick Wilkins trataba de resolver el mismo problema por caminos parecidos. A su vez, en Cambridge, Francis Crick y el joven James Watson, que iniciaba su tesis doctoral, trabajaban febrilmente en el mismo problema, si bien ellos habían escogido la vía de la construcción de modelos, utilizando las moléculas que forman parte del ADN y combinándolas adecuadamente, con arreglo a las leyes fisicoquímicas.

Se trataba de armar un rompecabezas con moléculas de azúcar, fosfato y las cuatro bases nitrogenadas, adenina, timina, guanina y citosina. Cada adenina debía enfrentarse a una timina y cada guanina a una citosina. De esta forma se cumplen las distancias moleculares necesarias para evitar tensiones en la estructura.

Con algunas lagunas, el modelo de Crick y Watson, de Watson y Crick, publicado en la revista Science en 1953, logró explicar, no sólo la estructura sino también la manera de autorreproducirse el ADN. Y hoy, después de más de 50 años, el modelo sigue vigente y sus autores elevados a la categoría de Premios Nobel en 1962, ocupando un sitio de honor en la historia de la Ciencia.

Este descubrimiento abrió las puertas a otros muchos que han supuesto varios Premios Nobel más y que han escrito con letras doradas en el Libro de la Ciencia los nombres de Ochoa, Kornberg, Taylor, Lederberg, Pauling, Nirenberg o Korana, unidos a conceptos como la síntesis de ARN, del ADN, autoduplicación del material genético, transducción, síntesis de proteínas, código genético, etc. En suma, nombres y conceptos que durante 20 años mostraron a los ojos del hombre un poco más sobre sí mismo y el mundo que le rodea.

Mientras tanto el Dr. Lorente crecía, en su tierra almeriense, ajeno a lo que estos hechos iban a significar en su vida futura.

Así, y al margen del desarrollo de la Biología Molecular y a los Premios Nobel que se estaban sucediendo en el mundo de la Química y la Medicina, o quizás por ello, José Antonio Lorente se licenció en Medicina, en Granada, en 1985, alcanzando el grado de Doctor, en la misma Universidad, en 1989 con Premio Extraordinario.

En esos años, se hizo médico especialista en Medicina del Trabajo y médico especialista

en Medicina Legal y Forense en 1990, que sería la especialidad que marcará su vida profesional futura.

Los hechos que les he relatado, siquiera someramente, iniciaron y marcaron toda una era, todavía no concluida, en la que la Biología Molecular de la Célula ha ocupado el centro del debate científico en Biología. Estos descubrimientos fueron tan importantes y trascendentes, que aquellos años 50, 60 y primeros 70 del siglo pasado "dieron cuerda" al estudio de la vida durante varios lustros posteriores.

Pero en los 80 ocurrió otro descubrimiento, relacionado con el material genético, que supuso otro paso de gigante para la entronización de la Biología y la Medicina en el siglo XXI. Me refiero a la reacción en cadena de la polimerasa, conocida como PCR por sus siglas en inglés (*Polymerase Chain Reaction*). Es una técnica de biología molecular descrita en 1986 por Kary Mullis, cuyo objetivo es obtener un gran número de copias de un fragmento ínfimo de ADN particular; en teoría basta partir de una única copia de ese fragmento original, o molde. Su autor también obtuvo el Premio Nobel de Química en 1993.

Esta técnica sirve por tanto, para amplificar un fragmento de ADN. Su utilidad radica en que, tras la amplificación, resulta mucho más fácil identificar, con una muy alta probabilidad, virus o bacterias causantes de una enfermedad, identificar personas o hacer investigación científica sobre el ADN amplificado.

Estos usos derivados de la amplificación han hecho que se convierta en una técnica muy extendida, con el consiguiente abaratamiento del equipo necesario para llevarla a cabo. La técnica se fundamenta en la propiedad natural de las ADN polimerasas (descubiertas en los años 60) para replicar hebras de ADN, para lo cual emplea ciclos de altas y bajas temperaturas alternadas para separar las hebras de ADN recién formadas entre sí, tras cada fase de replicación y, a continuación, dejar que vuelvan a unirse a polimerasas para que vuelvan a duplicarlas.

La Genética Forense que había nacido años antes basada en estudios más primitivos del ADN, pero con muchas limitaciones, sufrió un empuje definitivo tras la incorporación de la PCR. El estudio de indicios biológicos por

PCR ha permitido la resolución de un gran número de casos en Criminalística que hasta entonces eran desestimados por no poseer la suficiente cantidad de muestra para su análisis por las técnicas anteriores. Con el uso de la PCR muestras tan mínimas como pueden ser: *un pelo con raíz, una minúscula mancha de sangre o semen o unas pocas células del epitelio bucal dejadas en un vaso o una colilla* son suficientes en muchos casos para llevar a cabo un análisis preciso de identificación genética.

Éstas y otras técnicas relacionadas, que en conjunto constituyen lo que se conoce como la "tecnología del ADN" han hecho posible el desarrollo de proyectos que como Genoma Humano están permitiendo el conocimiento detallado del ordenamiento genético de multitud de especies, incluida la humana.

La secuencia de ADN que conforma el genoma humano contiene codificada la información necesaria para la expresión, altamente coordinada y adaptable al ambiente, del proteoma de la especie, es decir, del conjunto de proteínas del ser humano. Las proteínas, y no el ADN, son las principales biomoléculas efectoras; poseen funciones estructurales, enzimáticas, metabólicas, reguladoras, señalizadoras,..., organizándose en enormes redes funcionales de interacciones. En definitiva, el proteoma fundamenta la particular morfología y funcionalidad de cada célula. Asimismo, la organización estructural y funcional de las distintas células conforma cada tejido y cada órgano, y, finalmente, el organismo vivo en su conjunto. Así, el genoma contiene la información necesaria, codificada en clave química, para el desarrollo básico de un ser humano completo, una secuoya o un elefante.

Todo esto es posible abordarlo por el gran cuerpo doctrinal que supone el conocimiento del material genético, cuyo origen y principio fueron las Leyes de la Herencia y el conocimiento estructural del ADN. ¡Nos ha llevado unos 140 años, pero ha merecido a pena!

En este contexto conceptual se desarrolla el trabajo del Dr. Lorente.

Durante casi dos décadas José Antonio Lorente ha desarrollado una intensa labor científica básica y aplicada en el campo de la identificación a través del análisis del ADN. El Dr. Lorente es un estudioso de la genética criminalista de la escena del crimen.

Sus estancias en laboratorios, universidades y centros de prestigio internacional, que totalizan muchos meses, en las Universidades de Heidelberg y Münster de Alemania, Berkeley y Academia del FBI (EE.UU.), a través de becas del Gobierno Alemán, del Comité Científico de la OTAN, del Gobierno Español y de la Junta de Andalucía, han completado uno de los currículos más prestigiosos en su especialidad. Puede decirse, sin caer en la exageración, que la formación y el prestigio del Prof. Lorente en su especialidad, destacan sobre los demás.

La distinción que la Academia Malagueña de Ciencias hace hoy a nuestro ilustre invitado, viene a unirse a otras anteriores por las que muy honrosas instituciones académicas y científicas internacionales le tienen como Miembro, y cuyo relato eludo en aras de la brevedad (AAFS, IALM, AICEF, GITAD, SEMLF, AEE, AEEMT). A éstas se unen la distinción como:

Académico Correspondiente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Andalucía Oriental con sede en Granada, de la Real Academia Hispanoamericana de las Ciencias, Artes y Letras con sede en Cádiz y de la Real Academia de Medicina y Cirugía de las Islas Baleares, con sede en Mallorca,

Posee la Orden del Mérito del Cuerpo de la Guardia Civil con distintivo Blanco, el nombramiento como Guardia Civil Honorario - máxima condecoración no militar de la Guardia Civil-, y la Medalla de Honor de la Fundación Rodríguez Acosta de Granada.

Y todo ello inmerso en una actividad febril como autor de 127 publicaciones científicas y 184 comunicaciones y ponencias en congresos del más alto nivel.

Director-Científico del Programa FÉNIX de Identificación Genética de Personas Desaparecidas, del Convenio del Programa de Identificación Genética de Detenidos y Desaparecidos en Chile, del Programa Andaluz de Identificación Genética Materno-Infantil, del Proyecto de "Identificación Genética de los restos de Cristóbal Colón", del Programa PROKIDDS de Identificación Genética de Menores Desaparecidos y contra el Tráfico de Sres Humanos.

Presidente de la Fundación GENNA.

Director y Editor de la revista FORENSICA.

Presidente de Honor de la empresa LORGEN GP (Medicina Genómica y Proteómica).

Presidente de la Academia Iberoamericana de Criminalística y Estudios Forenses.

Presidente del Grupo Iberoamericano de Trabajo en el Análisis del DNA.

Ha sido conferenciante invitado en Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Hong Kong, India, Italia, Malasia, Malta, México, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela.

Y es asesor de Gobiernos, Organismos, Universidades e Instituciones de Asia, Europa y Latinoamérica, y desde muy recientemente, Director del Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica y Oncología.

Nos encontramos sin duda, Sras. y Sres., ante una figura muy relevante del mundo de la identificación de personas a través de la huella genética.

Como saben, y él nos ha mostrado en su conferencia, la trascendencia social que se deriva de la identificación genética de personas es extraordinaria. Ello ha hecho que los estudios en este campo trasciendan del campo exclusivo de la Medicina y, en general, de la Ciencia, para influir en la sociedad y afectar, por tanto, al mundo del Derecho.

Existen dos campos de aplicación de la identificación genética en el Derecho: el ámbito penal para identificar al culpable en casos de delito y excluir a falsos imputados, y el ámbito civil para establecer relaciones de parentesco. Esto obliga a la regulación social del uso de esta información. Si no fuese así, el resultado del simple análisis de una muestra biológica, sin consentimiento, violaría, al menos, cinco preceptos consagrados en nuestra Constitución.

Al respecto, me van a permitir concluir mi intervención con unas palabras del propio José Antonio Lorente, que indican su sensibilidad en estos asuntos. Ha dicho en algún momento:

*...en un mundo de tan rápida evolución, el ciudadano normal se siente cada vez más controlado y desamparado, y no puede permitirse que el uso de la ciencia sea el escudo con el que se trate de compensar la falta de otras actuaciones, como es una adecuada política de prevención del crimen y de reinserción de criminales. No es el "temor a estar todos fichados" lo que evitará los actos criminales, sino una educación y reeducación que demuestren que el camino de la violencia sólo conlleva más violencia y falta de libertad.*

La Academia Malagueña de Ciencias se honra hoy en reconocer todos estos méritos personales y profesionales del Profesor Dr. D. José Antonio Lorente Acosta admitiéndolo en su claustro de académicos, como miembro correspondiente.

Muchas gracias.