



**Contestación a la recipiendaria de la
Institución Tello Téllez de Meneses,
Doña Juliana-Luisa González Hurtado**

Por Jesús Castañón Díaz

Ilmas. Autoridades, señores Académicos, señoras y señores:

Dos razones fundamentales han pesado, sin duda, para que la Institución Tello Téllez de Meneses me haya conferido la misión de servir de presentador y de introductor en la misma a la ilustrísima señora doña Juliana-Luisa González Hurtado: la común dedicación a la docencia y la amistad con que la recipiendaria me honra desde hace algunos años.

Aunque para la Institución Tello Téllez de Meneses no constituya, afortunadamente, ninguna novedad el hecho de contar con mujeres de alta preparación científica en su equipo de investigadores, la novedad tal vez pueda surgir en este caso de la especial circunstancia de que la recipiendaria venga a llenar un hueco sensiblemente descubierto y hasta hace muy poco prácticamente en barbecho. Porque la Institución, que cuenta con un amplio equipo de investigadores en el fecundo campo de las Humanidades, tenía un tanto abandonado este otro importante sector de la investigación científica.

La Institución, que en el presente curso ha registrado tan febril actividad como puede fácilmente comprobarse con la simple lectura de la última Memoria y que a lo largo del mismo ha dado tan abundantes pruebas de no dormirse en los laureles, escogiendo en cambio el laborioso camino del más difícil todavía, con acuerdos tan importantes como la incorporación de dos nuevos Académicos a lo que ha dado ya en llamarse su segunda etapa, el extraordinario incremento, mejora y adecuada distribución de sus publicaciones, con la inclusión en la recién creada *Colección Pallantia* de las tesis doctorales de tema palentino y de las creaciones de

los artistas contemporáneos, viene con esta admisión a dar una prueba más de su renovado vitalismo.

He aquí, someramente expuestos, los principales rasgos del perfil biobibliográfico de la recipiendaria:

Hija de parentinos honorables —el padre veterinario, la madre maestra nacional— doña Juliana-Luisa González Hurtado nace en Cisneros de Campos y realiza los estudios primarios en el Colegio de Villandrando, de nuestra capital. Pero pronto conoce la forzada peregrinación de sus padres que, en su calidad de funcionarios públicos, se desplazan hacia el Sureste, región en la que realizará sus estudios de Bachillerato, primero en el Instituto de Alcoy y más tarde en el de Murcia, ciudad en la que se afincan su familia y en la que verificará sus estudios universitarios. Allí, en la Facultad de Ciencias Químicas, obtiene, en 1954, el título de Licenciada en Ciencias Químicas con la calificación de *Sobresaliente y premio extraordinario*. Al curso siguiente (1955-1956), tras obtener una beca del C. S. I. C. (Instituto Antonio G. Rocasolano), se incorpora al claustro de la Universidad, como ayudante de clases prácticas, adscrita a la cátedra de Químico-Física, cargo en el que permanecerá durante varios cursos, iniciando desde ese momento sus publicaciones en los *Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química*, a la vez que prepara ya su doctorado en el Laboratorio de Químico-Física, bajo la dirección del Catedrático Numerario don Juan Sancho Gómez, dándose la curiosa coincidencia de ser ella la primera mujer que trabaja en dicho equipo de investigación.

En el verano del 57 asiste, como becaria de la Comisaría de Protección Escolar y Asistencia Social, al *Curso de Humanidades y Problemas Contemporáneos*, organizado por la Universidad Menéndez Pelayo, por entender que un científico de nuestro tiempo no puede mantenerse al margen de los problemas del entorno socio-cultural en que se halla inmerso.

En el verano del 58 obtiene de la citada Comisaría una pensión de estudios para investigar sobre "*procesos en el electrodo de mercurio*", materia sobre la que versarán varias de sus posteriores publicaciones.

En el verano del 59 —10 al 22 de agosto— asiste, pensionada por el gobierno italiano, al curso sobre "*relación entre estructura molecular y propiedades químico-físicas*" y al *Congreso sobre*

Polarografía, celebrado en Bresanone bajo la dirección de los profesores E. Crepaz y G. Semerano.

Durante el curso 1959-1960 forma parte, como becaria, del *Departamento de Procesos Industriales y Proyectos del Instituto de Orientación y Asistencia Social*, de la Universidad de Murcia.

El curso 1960-1961 asiste, como becaria de la Comisión de Protección Escolar, al curso sobre Polarografía impartido en el Institut für Physicalische Chemie — Universidad de Bonn—, por el profesor Steinbeck y colaboradores.

En mayo de dicho curso presenta en la Universidad de Murcia su tesis doctoral sobre "*Polarografía con corriente alterna de compuestos orgánicos: ondas de adsorción*" obteniendo la calificación de sobresaliente cum laude.

Durante el curso 1961-1962 trabaja en el Instituto Antonio G. Rocasolano, C. S. I. C. de Madrid.

En 1962 contrae matrimonio con el también cisnerense don Angel Hurtado de Castro y regresa a su tierra natal. Tiene el matrimonio en la actualidad tres hijas: Marisa, 12 años; Silvia, 7; Carmen, 2.

En febrero de 1963, se incorpora como profesora adjunta interina, al claustro del Instituto Jorge Manrique, en el que permanece hasta septiembre de 1969, en que gana por oposición de turno libre la Cátedra de Física y Química del Instituto Masculino de Avila. En 1970 es nombrada secretaria de dicho Instituto. En 1972, al crearse el Instituto Alonso Berruguete de nuestra ciudad, es nombrada Directora del mismo en comisión de servicio. En 1973 obtiene la plaza en propiedad mediante concurso de traslado y es nombrada Directora del mismo.

En 1965 ha asistido al Curso para profesores de Enseñanza Media organizado por la Universidad de Pamplona.

En 1971 ha participado en el *Seminario de Espectroscopia en el Ultravioleta y Visible*, organizado por el Comité Español de Espectroscopia en Alicante.

Entre sus actividades culturales, amén de su total entrega a la docencia y a la dirección del nuevo Instituto Alonso Berruguete, que le cupo la responsabilidad de poner en marcha, merece destacarse su afán divulgador de la ciencia, como lo ha venido demostrando no sólo a lo largo de sus clases, sino también en algunas conferencias como la pronunciada, con el título "*Juventud y cultura*", en el Circulo Cultural Alonso Berruguete o su lección inau-

gural del curso académico 1972-1973, pronunciada en la Casa de Cultura en la que tomó como base para demostrar en qué consiste el método científico la excepcional personalidad de madame Curie. Por idénticos caminos divulgadores va su reciente artículo en la revista *Triunfo*¹, sobre el palpitante problema de la oportunidad o inoportunidad científica de la instalación de las centrales nucleares.

Entre sus publicaciones, específicamente dedicadas a la investigación, siempre densas de contenido y realizadas en equipo, como es normal en la moderna investigación científica, destacan:

Estudio de procesos reversibles e irreversibles en el electrodo de gotas de mercurio.—VI. Riboflavina. Publicado en los "Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química", B, LIII, 597-606 (1957), en colaboración con los profesores J. Sancho y P. Salmerón.

Este trabajo tiene por objeto aplicar las técnicas oscilopolarográficas puestas a punto en el laboratorio de Química-Física y Electroquímica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Murcia, Instituto "A. G. Rocasolano" del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a compuestos orgánicos cuyo comportamiento polarográfico está considerado en la literatura como reversible, con el fin de comparar los resultados con los obtenidos al estudiar otros compuestos, cuyo comportamiento se considera irreversible.

Tras un análisis de la bibliografía correspondiente y una descripción del método experimental a seguir, se dan los resultados obtenidos al investigar, polarográficamente y oscilográficamente, la reacción fotolítica de la riboflavina, en presencia de aire. Se deduce:

1.—Que bajo estas condiciones, el proceso de transformación de la riboflavina en lumicromo es, desde el punto de vista cinético, un proceso de primer orden, cuya constante de velocidad es función del pH de la disolución.

2.—Que en las condiciones estudiadas, las ondas de reducción de la riboflavina, las del lumicromo y la onda anódico-catódica

1. Agosto de 1975.

que precede a la de irradiación de la riboflavina, son ondas de adsorción.

3.—Se establece el interés de la onda de reducción con fines analíticos y se determinan los límites de apreciación más bajos en diferentes condiciones.

4.—Se calculan las energías de activación del proceso en estudio y,

5.—Se sugiere un criterio para distinguir la onda de adsorción.

Estudios de procesos reversibles e irreversibles en el electrodo de gotas de mercurio.—Nicotinamida y ácido nicotínico, publicado en los "Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química", B, IV, 23-30 (1959), en colaboración con los profesores J. Sancho y P. Salmerón.

Después de analizar la extensa bibliografía aparecida, de la que destacamos por la frecuencia con que son citados a lo largo del trabajo, las publicaciones de Lingane y Davis, las de Tompkins y Schmidt, Shiaja y Tachi, y Knobloch, entre otros, se estudia experimentalmente el comportamiento de la nicotinamida y ácido nicotínico. De su estudio caben destacar los siguientes resultados:

Que las ondas obtenidas al polarografiar disoluciones reguladas de ácido nicotínico, en rangos básicos, no obedecen fundamentalmente a procesos de difusión, antes por el contrario, un análisis detallado, pone de manifiesto, que en estas ondas influyen, conjuntamente, la difusión y la cinética del proceso, estableciéndose el grado de influencia de cada uno de estos procesos, e indicándose en qué condiciones se obtiene la onda catalítica de hidrógeno pura.

Se trata de explicar teóricamente los fenómenos observados, al mismo tiempo que se establecen los límites inferiores cuantitativos y la influencia de la temperatura.

Se termina con el análisis oscilopolarográfico correspondiente, para establecer, una vez más, los criterios seguidos para la clasificación de ondas.

En noviembre de 1960 y, ahora, en el Instituto de Orientación y Asistencia Técnica del Sureste y Sección de Instrumental del Instituto "A. G. Rocasolano", Sección de Murcia, publica, en colaboración con los profesores A. Rodríguez, L. Menchón y J. Sancho, un trabajo en el que se explica el circuito oscilopolarográfico diseñado para ser empleado en medidas cuantitativas.

Este trabajo surge de la observación de que hasta entonces no se ha encontrado una correlación, más o menos lineal, entre lo que pudiéramos llamar altura de onda en corriente alterna y concentración.

Se analizan los trabajos de Breyer, Gutman, Hacobian y colaboradores; trabajos en los que se intenta determinar de un modo directo la concentración o representación en la pantalla del oscilógrafo de todo un polarograma, pero en los que la precisión no es buena o la representación total deja mucho que desear.

Dado el tecnicismo del trabajo resulta difícil explicar más ampliamente dicho estudio.

En 1962 publica dos trabajos, que tienen por objeto estudiar algunos procesos de adsorción en el electrodo de mercurio, aplicando las técnicas de polarografía con corriente alterna, donde los procesos de adsorción tienen una importancia decisiva para el esclarecimiento de algunos problemas.

En el primero (*Procesos reversibles e irreversibles en el electrodo de gotas de mercurio. XV. Ondas de adsorción de riboflavina*, publicado en "Anal. R. S. E. de F. y Q.", B, 511-518 (1962)) se estudia el comportamiento de la riboflavina, por ser ésta una sustancia ampliamente investigada, desde distintos puntos de vista, en el laboratorio de Química-Física y Electroquímica de la Facultad de Ciencias de Murcia.

En el trabajo a que nos referimos, se describe detalladamente, primero, el método experimental a seguir, después, se dan los polarogramas de alterna obtenidos en distintas condiciones; pasando, a continuación, a un detallado análisis e interpretación de las curvas de campana obtenidas, y al establecimiento de las diferencias que existen entre los polarogramas de corriente continua y de corriente alterna. Por último, se observa, que a un determinado valor de pH, la riboflavina presenta, a las concentraciones más elevadas, dos curvas de campana y que, al disminuir la concentración de la sustancia activa, disminuye la altura de una de las curvas de campana, sin que se modifique la altura y

el potencial de pico de la otra. A partir de esta observación, y después de un detallado estudio experimental y teórico, se calcula el valor de la constante alfa de la ecuación establecida por Breyer y colaboradores y se piensa en una posible relación entre el signo de esta constante y el hecho de que la sustancia superficialmente activa sea la forma oxidada o la forma reducida.

Como continuación al trabajo anterior se realiza otro, publicado en los "Anales de la Real Sociedad Española de Física y Química", B, 519-524 (1962), donde se estudia el comportamiento del azul de metileno y fenosafranina en polarografía con corriente continua y corriente alterna. Según se indica, se eligen estas dos sustancias porque según la bibliografía recogida, de una manera exhaustiva en el trabajo, el azul de metileno da en polarografía con corriente continua una pre-onda de adsorción, es decir, en la superficie del electrodo se adsorbe la forma reducida, mientras que la fenosafranina es la forma oxidada de la onda, en este caso, post-onda de adsorción.

El estudio experimental incluye polarogramas a diferentes valores de pH, estudio de la influencia de la altura de mercurio sobre los polarogramas de alterna, influencia de la temperatura, etc.

Con los datos así conseguidos se obtienen los valores de los parámetros alfa y C de la ecuación de Breyer y colaboradores, se confirma la teoría expuesta en el trabajo anterior sobre la relación existente entre el estado oxidado o reducido de la forma activa superficialmente y el signo de alfa, se establece la ecuación a que obedece la curva de calibrado y se determinan los parámetros correspondientes, al mismo tiempo que intenta explicarse su significado.

En cuanto al interesante discurso que acabamos de oír poco puede añadir un profano como yo, si no es agradecer a la doctora González Hurtado su claridad de expresión y la amenidad divulgadora de la misma y poner de relieve la conveniencia de que la Institución —cuyos fines de investigación y de paralela promoción del bienestar provincial figuran en sus estatutos fundacionales— empiece también a ocuparse de este tipo de temas más candentes, cuya última resolución compete en definitiva a los diversos departamentos de la planificación provincial.

Bien está, sin embargo, que en esta Institución, en la que tan

amplio y merecido espacio ha ocupado el secular y extraordinario legado de nuestro irrenunciable patrimonio histórico y artístico cultural, empiece a sonar, aunque sin caer en la nebulosa de las utopías, la voz de la nueva tecnología y de la nueva industria, tanto más cuanto que la que propugna la nueva recipiendaria no es esa clase de industria, en tantos países ya en regresión o en vías de reestructuración a la vista de los grandes inconvenientes que comporta, sino una industria, si hoy todavía problemática en cuanto a su inmediata aplicación, apasionante y prometedora en el campo de la investigación y de una manera muy concreta para una provincia como la nuestra que, en el sentir de la Dra. González Hurtado, reúne inmejorables condiciones para su futura instalación.

Quisiera, únicamente, para matizar el concepto de la antigua simbiosis ciencia-literatura, traer aquí a colación dos sabrosos ejemplos del conocido libro *De varia commensuración*² —del renacentista leonés Juan de Arfe— para darles a Vdes. una idea del extraño estado embrionario de ambas ramas del saber en semejantes libros misceláneos:

*España está cercada por el mar,
sino en los Pirineos solamente,
comienza en mediodía en Gibraltar
y al Septentrión a Asturias tiene enfrente.*



*El hueso que hace el pecho es como espada
y tiene su principio en las axilas,
fenece en una punta algo delgada
y préndense con él siete costillas...*

Libro en que, por cierto, al hablar de Berruguete como introductor entre nosotros de una nueva proporción escultórica del cuerpo humano aparece ya ese arraigado escamoteo antipalentino consistente en decirnos que el famoso escultor es natural de Paredes de Nava, "*lugar cercano a Valladolid*".

2. ARFE Y VILLAFANATE, JUAN, *Varia commensuración*. Traducción del original latino. Imprenta de Miguel Escribano. Madrid, 1973.

Cuando yo creía que este tipo de pseudo ciencia literatura estaba muerta, cuando tenía por cierto el aforismo de mi paisano Ramón de Campoamor, que aseguraba que su afición por la Química le venía de haber sido ésta la única cosa que se le había resistido a dejarse poner en verso, llega a mi conocimiento, precisamente al preparar la contestación a este discurso, la noticia de la existencia de una conocida *Atomología*, o teoría atómica en verso, del Catedrático de la Universidad de Cádiz don Rafael Salvia.

Muy distinto camino ha seguido, en cambio, la ciencia del lenguaje. No sólo porque la moderna lingüística cuenta cada vez con más investigadores procedentes del campo de la Matemática y emplea con frecuencia creciente los últimos adelantos estadísticos, con la colaboración incluso de las computadoras, sino por cuanto la propia ciencia física y matemática necesita para su adecuado desenvolvimiento una mayor precisión en la creación de su propia terminología. Así viene a confirmarlo en la vecina Francia la existencia del "Conseil international de la langue française", cuya misión fundamental es la de poner al día la terminología de las nuevas ciencias, noble empeño en el que han colaborado con asiduidad intelectuales españoles como el profesor Palacios, el profesor Torroja y otros. En nuestro país, a los numerosos trabajos del Seminario de lexicografía científica, publicados en la revista de la Real Academia de las Ciencias, al ya famoso *Vocabulario matemático-etimológico* de Picatoste, o al *Léxico de términos nucleares* —unos 3.000 nada menos— recientemente elaborado por la Junta de Energía Nuclear, creo que habría que añadir el ilustrador trabajo del profesor Garrido sobre "*La terminologie scientifique et technique de la langue spanole*" en que se defiende a ultranza la ineludible necesidad de mantener un vocabulario científico de alta precisión, como único medio, tanto desde la vertiente científica como desde la vertiente lingüística, de lograr una estrecha y total correspondencia entre el rigor científico del concepto expresado y la exactitud lingüística del término encargado de definirlo, toda vez que el menor desajuste en esta forzada interrelación científico-lingüística produciría graves trastornos en cualquiera de los dos campos del saber.

Y, ya para terminar, voy a cerrar esta contestación con las recientes declaraciones de un autor preferido de la nueva Aca-

démica³, en que se resumen magistralmente las características de estas Instituciones: “La Academia es —decía el ilustre ensayista aragonés— en primer lugar, un sitio de honor; en segundo término, un lugar de grata convivencia; en tercer lugar, un yunque, una forja para la ardua labor de cada día”.

Esperemos que a lo largo de su prolongado afincamiento entre nosotros la recipiendaria pueda comprobar ampliamente la autenticidad de estos principios.

A su vez, de la juventud, de la alta preparación y del demostrado espíritu de trabajo de la nueva Académica, creo que la Institución puede esperar, con fundamento, una fecunda labor investigadora.

3. Pedro Laín Entralgo, en sus declaraciones al espacio televisivo *Los sillones de la Academia*.