

CONTRIBUCION DE GARAGARZA Y DUJIOLS AL CONOCIMIENTO DEL EVOLUCIONISMO EN ESPAÑA

MUÑOZ CALVO, S.

Las distintas posturas que los científicos españoles adoptaron ante el darwinismo, evolucionismo, o teorías transformistas, es una cuestión que ya repetidamente ha sido objeto de estudio, y que de forma muy próxima a nosotros el prof. Diego Nuñez, ha abordado en profundidad. De acuerdo con la línea metodológica que este nos muestra en su completa obra¹, presentamos a continuación la figura de Fausto Garagarza, como una contribución más al estado del tema. De entre la producción científica de este autor, hemos entresacado los dos discursos que con bastantes años de diferencia pronunció en la Universidad Central, y de ambos, hemos hecho una selección textual para así, aportar lo más significativo de su literatura en referencia a la evolución. Antes sin embargo, recordemos quien fue F. Garagarza.

I. CONNOTACIONES PERSONALES DE FAUSTO GARAGARZA (1.830-1.905)

No es nuestra intención, relacionar aquí los datos biográficos más característicos o anecdóticos del personaje, pues para ello nos remitimos, con preferencia al repertorio bio-bibliográfico de Rafael Roldan y Guerrero²; pero sí juzgamos conveniente, trazar unas notas que perfilen los rasgos más destacados de su vivencia. Entre ellos, hemos de mencionar obligatoriamente dos: la influencia que en él ejerció su padre, liberal que conoció el exilio en

Francia durante una época, y su propia militancia política, junto a Montero Ríos. No olvidemos tampoco, el ambiente vasco que rodeó su infancia, su juventud en la Tertulia de la Rebotica de la Farmacia del Buen Suceso, junto a Santiago Olazaga y otros nombres interesantes, y también el tiempo que pasa en Galicia, como catedrático de Práctica de Operaciones Farmacéuticas (1867) en Santiago.

La última etapa de su vida en Madrid, le vale para desplegar su inquietud socio-política, desde el Decanato de la F. de Farmacia de Madrid, en dos ocasiones, y como Director del Laboratorio Municipal.

De los quince trabajos escritos, que Roldan registra firmados por Garagarza, hay dos, los dos discursos, donde nos muestra su firme convencimiento de la evolución, como clave fundamental del progreso, progreso que a su vez se manifiesta desde el campo químico, hasta las esferas síquicas y pedagógicas. Como líneas abajo comprobaremos textualmente, el Método Experimental y la transformación permanente y continua, sera la infraestructura sobre la cual se construye el saber humano. Veamos sus discursos.

2. DISCURSO SOBRE: "DEMOSTRAR SI SATISFACE O NO A LAS NECESIDADES DE LA QUIMICA, LA TEORIA ATOMISTICA, HOY GENERALMENTE RECIBIDA Y EN CASO AFIRMATIVO O NEGATIVO DEMOSTRAR ASI MISMO, LA CONVENIENCIA DE LA REFORMA QUE HAN HECHO ALGUNOS QUIMICOS" (1867).

Esta disertación, la pronunció Garagarza, en 1867, en el acto de investidura del Grado de Doctor en Farmacia. Recordemos, que ya entonces, había cursado los estudios de Química. A lo largo de sus palabras, surgen reflexiones, que bien por traslucir un pensamiento positivista, bien por evidenciar una concepción de la materia en plena transformación, nos colocan a su autor, en unos niveles de modernidad, que años después declarará abiertamente en su segundo discurso. Con el único objetivo de exponer una breve historia de la química, que sirva de base a las últimas consecuencias de la teoría atomística, Garagarza en ocasiones, se expresa así:

"...Si la experiencia no acompaña a las especulaciones filosóficas, si la razón camina de hipótesis, sin su poderoso auxilio, nunca podrán adquirir las teorías la verdadera forma de teorías de aplicación. Más si se descubren por el empirismo los hechos, se observan las analogías que existen entre una serie de ellos, y se establecen las leyes que los rigen, la razón se remonta a la investigación de las causas de estas mismas leyes, de estos mismos fenómenos, adquieren las hipótesis su importancia real, y funcionando como verdades demostradas, enriquecen la cien-

cia con nuevas luces. Las soluciones son muy diferentes, en ambos casos; las hipótesis que no se hallan fundadas en el exacto concimiento de los hechos, conducen con demasiada frecuencia a consecuencias erróneas. Tales hipótesis, intuición vaga de los fenómenos, caen bajo el peso de la experiencia y pasan al arsenal a que se acude de tiempo en tiempo para nuevas creaciones.

Ocurre también, que las teorías basadas en la generalidad de los hechos de un orden, no alcancen a veces a extender su interpretación a los que el progreso de la ciencia va prestando en su inmenso cuerpo. En semejante caso, el examen minucioso de la hipótesis, la demostración palpable de la imposibilidad de su aplicación a un grupo de investigaciones, debe proceder a su abandono y sustitución por nuevas teorías.

La química nos presenta es una de las más brillantes páginas de su historia, un ejemplo notable de transformación completa en la interpretación de todos los conocimientos, debida a la aparición de una serie de inesperados sucesos. Esta era fecunda, inaugurada por el genio de Lavoisier, conmueve los cimientos de la antigua escuela y crea una teoría sublime que hace florecer los admirables descubrimientos, que relegados al olvido, por la agitada lucha de los grandes principios, habían de constituir un día la más sólida piedra de sus cimientos...”.

Tras una intensa exposición doctoral, acerca de la citada teoría, como se llevo a ella y qué posibilidades de error podría contener, Garagarza cierra su crítico discurso con estas frases:

“... La reseña que acabo de hacer de la creación y desarrollo de la teoría atomística, el cuerpo de doctrina de gran importancia que ha formado por las consideraciones de Berzelius, y las observciones que se han hecho a su aplicación en el estado actual de nuestros conocimientos, nos inclinan a adoptar una reforma que, fundada en las reacciones químicas que han obligado a establecer la noción de molécula, haciendo palpable un progreso real en este orden de ideas, enlaza el pensamiento de su fundador con la tendencia de esta época de verdadera transición, en que el gran número de observaciones aisladas y sin relación visible mantiene a los químicos en la duda y desconfianza por la adopción de determinados principios”.

Si Garagarza, en los primeros años de su producción científica, ya incide y se reitera sobre el método experimental y la idea de progreso, quince años después, su defensa de la evolución del razonamiento es manifiesta. Veamos su segundo discurso:

3. DISCURSO SOBRE: “EL DESARROLLO DEL método EXPERIMENTAL EN LAS CIENCIAS” (1882)⁴.

Pronunció este texto en el acto de inauguración del curso 1882-83, en su calidad de catedrático de la Facultad de Farmacia. En él, presenta la apología del metodo experimental, y el ritmo evolutivo que el ser humano sigue en todo aprendizaje.

En sus primeras frases explica su objetivo:

“Dar su fuerza y vigor a las ideas que nacidas y formentadas al calor de la experiencia y comprobadas por las observaciones de los hombres entregados al progreso científico, me propongo interpretar no con el acierto que exige el asunto, pero sí, con la profunda convicción, de que cumplo con el grato deber de consignar mi juicio y de contribuir con mis escasas fuerzas al mejor éxito de nuestra enseñanza”.

Más abajo añade:

“El carácter y tendencia de esta solemnidad... me abren el paso para exponer con gran temor, y en la medida de mis conceptos ideas que aprendidas y germinadas en una cátedra esencialmente experimental, se han robustecido en su evolución progresiva, afirmándome en ellas con más lenacidad, la transformación que han experimentado las ciencias naturales y las filosóficas, y la necesidad cada día más sentida en nuestra patria de salvar la distancia que nos separa de las naciones más adelantadas”.

Los comienzos del Discurso, se refieren a la enseñanza primaria y a la importancia de este periodo en el que “germinan el sentimiento y la voluntad, la memoria y la razón como primeras manifestaciones de la vida consciente y donde hay que procurar en el niño, un desarrollo *gradual y continuo*, puesto que “del gemen intelectual y moral del niño, se ha de formar, ajustándose a las condiciones adquiridas en los primeros años, y por la marcha natural de la ley del progreso, la inteligencia del hombre”.

Más adelante Garagarza, se centra en la enseñanza alemana, como modelo perfecto de formación, y tras exaltar las cualidades de Alemania y hacer constar su germanofilia, introduce este expresivo comentario:

“... Despertar en el niño una satisfacción conscientè... constituyen los principios de su educación, iluminados vivamente por el pincel de Darwin...”.

Y un poco más abajo, de nuevo utiliza la palabra evolución al añadir:

“... Afirmado en la conciencia de nuestro profesorado el principio del que el método inductivo de la observación y de la experiencia, debe ser la base principal de la enseñanza... es de esperar que pronto veamos también nosotros, los frutos de una evolución, reclamada con evidente urgencia por las aspiraciones generales del país”.

“Continua y progresiva debe ser la educación, para que las fuerza físicas y las facultades intelectuales y morales, se vayan desarrollando sin violentos y extraordinarios esfuerzos, aplicando los procedimientos de la gimnasia en el desarrollo orgánico al del movimiento intelectual, en las condiciones y forma de la evolución, que han de experimentar por su parte, debe fortalecer gradualmente la conciencia...” y así pasa a considerar la segunda enseñanza, “periodo al cual por evolución gradual llega la inteligencia... donde adquiere mayor importancia el método experimental, y en el que puede darse cuenta el alumno del valor del instrumento

de la ciencia, que desde los primeros instantes de su vida maneja instintivamente, y conocer todo el mecanismo por el cual se establecen las relaciones del sujeto con el medio en que vive, apreciar la serie de evoluciones que ejecuta la razón para adquirir con verdad el concepto de su existencia...”.

Cierra las notas sobre la segunda enseñanza con el siguiente párrafo:

“... De acuerdo completamente con los sabios profesores que opinan que debe tender la cultura a *hacer mejores* y más perfectas las generaciones que se van formando, falta determinar el modo y la forma para efectuarlo. El movimiento científico y las doctrinas filosóficas reinantes en cada época, son las causas que más inmediatamente influyen en esta organización”.

A partir de ahora Garagarza se centra en el Método y su filosofía, relacionando los nombres que en mayor grado contribuyeron a su consecución. Bacon, Descartes, padres del método inductivo contribuyen así, a que siglos después las ciencias se independicen del tronco común. “Más inclinada la metafísica al método a priori por el superior concepto que siempre habían conservado los filósofos del poder de la razón, como única fuente y origen de todo conocimiento humano, subordinando por ello a su dominio exclusivo, no sólo la noción de Dios y la del espíritu, sino también, la de la naturaleza, afirmando que los objetos naturales y los sucesos del mundo exterior podían ser perfectamente deducidos como consecuencia de principios abstractos, establecidos según su concepto, permaneció alejada de las ciencias naturales, hasta tanto, que reconocida la impotencia de sus creaciones e hipótesis, ha dirigido la vista hacia el método experimental. Fecunda ha sido esta evolución, tanto para la psicología, como para las demás ciencias, porque al ejercer el método su influencia sobre ella, se ha nutrido a su vez con los principios de la filosofía, y se ha desarrollado conforme a las reglas rigurosa de la lógica, proyectando nueva y clarísima luz en el oscuro camino de la transformación de las ideas, nacidas de la observación del mundo exterior y elevadas a los conceptos más complejos del razonamiento”.

La dialéctica que conduce al progreso, Garagarza la señala así:

“... Las grandes contradicciones a que nos conduce la razón pura, las opuestas conclusiones que se deducen de principios abstractos diversos... nos inclinan a fijarnos en el sentido íntimo que nos revela la existencia de nuestro ser y la del mundo exterior... y muestra la evolución del pensamiento para comprender los complicados fenómenos de la vida física e intelectual”.

Y más abajo continua:

“Realmente, la clave de la evolución del razonamiento es la clasificación, sin la cual, es imposible abarcar las infinitas manifestaciones de la vida universal, y las bases y procedimiento

en toda clasificación serán: la comparación y asimilación o integración de analogías, semejanzas e igualdades, desasimilación o desintegración de oposiciones y contrastes. Las afinidades naturales deducidas del estudio de las analogías y homologías y de la organogenia, sirven de base a los grupos de los seres y de los fenómenos naturales: la semejanza y la diferenciación, la igualdad o desigualdad, sirven de base a los grados de razonamiento. Bien puede afirmarse que si del principio de analogías, homologías y de la organogenia, en mayor o menor grado, ha nacido el de la unidad de composición en los seres y en todos sus órganos desde los más elevados a los más inferiores en la serie orgánica, de la integración y desintegración de relaciones semejantes e iguales y de las opuestas, se ha derivado la unidad de composición de todos los fenómenos de la inteligencia: la identidad de naturaleza en el razonamiento complicado del sabio, que percibe numerosas relaciones y del razonamiento simple del vulgo que no conoce sino corto número de ellas... De manera que, en último término, no existen más que grados diversos dentro del razonamiento, grados indicados ya por Descartes, pero determinado en la actualidad, según el carácter concreto del orden de relaciones, por cuya percepción se llega a ellos...”

“En la naturaleza, la evolución se efectúa por diferenciaciones sucesivas sin soluciones de continuidad en todas direcciones, y la clasificación, como procedimiento de nuestro espíritu, no da concepto más o menos progresivo en armonía con el movimiento científico, pero siempre limitado de la evolución natural, que no reconoce diferenciación absoluta y cerrada en ningún punto de la serie. Del mismo defecto debe adolecer, en mi sentir, la demarcación de los grados del razonamiento tan difícil de presentar en su evolución, como es la de los seres. Más unos y otros, expresan en el fondo, un concepto concreto del origen de los grupos al segregar las diferencias y desigualdades que por sí, son infinitas, mientras las semejanzas son más reducidas en número y las igualdades son completamente definidas...”

“Desde luego, podemos declarar que este conocimiento progresivo de la evolución del pensamiento, refleja necesariamente en el método experimental y en la síntesis, complemento necesario para toda ciencia de la naturaleza... Basta recordar los principios de la psicología moderna, fundada en la observación y en el estudio profundo de los fenómenos naturales y aplicar convenientemente las leyes fundamentales de la evolución, la de inestabilidad de lo homogéneo, la de multiplicación de los efectos y la de segregación, leyes que son a la vez consecuencia del principio de la transformación universal...”

“...La ley del progreso orgánico que es, a la vez, la ley de todo progreso, pide también que el arte empírico de la experimentación, siga el mismo desarrollo que la evolución del pensamiento, que gradualmente y sin límites rigurosos en el tránsito se eleva de las generalizaciones empíricas y vulgares al conocimiento científico deductivo”.

Vuelve Garagarza a centrarse en la Enseñanza, y dice:

“... Los medios actuales señalan sin duda el principio de la evolución, que hoy reclama el movimiento científico. El ensayo de las enseñanzas prácticas en la limitada esfera en que funciona, prueba evidentemente las grades ventajas que reportaría a los alumnos, a la enseñanza y a la ilustración del país, la extensión sistemática que completa la aplicación precisa y necesaria del método experimental en la ciencia”.

“... La historia de los descubrimientos de la época presente, afirma la conveniencia de admitir nuevos derroteros, proceder de otro modo, sería desconocer el valor de los resultantes, que se pueden deducir de la evolución de la misma ciencia, condenándola a una quietud que redundaría en perjuicio de su progreso”.

Tras volver de nuevo a los planteamientos históricos en la química y física, y al referirse a su tiempo presente, dice:

“... Nuevamente los prejuicios, nacidos del concepto sobre el origen de la vida y de la evolución de la materia, y renovados de época en época bajo apariencias experimentales cierran los ojos a la verdad de la experiencia en casos concretos desde el momento en que la observación mal determinada induce a afirmar que la generación espontánea, es uno de los medios que emplea la naturaleza para la producción de seres organizados”.

Es evidente, que la ciencia no puede fallar sin pruebas concluyentes, respecto a la aparición de la vida en el globo, pero es cierto también, que todas las decisiones de la experiencia, han sido hasta hoy contrarias y perfectamente determinadas, en cuando se ha intentado demostrar que la vida debe su origen a la descomposición de sustancias orgánicas complejas. Por el contrario, la destrucción de los tejidos, y la fermentación y otros fenómenos análogos, relacionados con la aparición de la vida parasitaria, pueden ser más bien, consecuencia necesaria de las funciones fisiológicas de seres microscópicos, esparcidos de una manera discontinua y en infinito número en la atmósfera y en la superficie de la tierra...

...Toca ahora probar, que aparece la vida espontáneamente, para lo cual se ha de intentar la resolución del problema, procurando guiarse en la investigación libre de estas preocupaciones después de colocarse en el campo contrario para inutilizar todo origen extra, no de vida que pueda anular las conclusiones de la experimentación...”.

Y como colofón al motivo central de su discurso, Garagarza sintetiza su exposición, con las siguientes palabras:

“La nueva dirección de los estudios filosóficos, conforme a los principios del método inductivo, nos enseña que cualquiera que sea el concepto que formemos sobre la esencia y naturaleza de nuestra inteligencia, es un hecho evidente que la educación continua y progresiva fija... los gérmenes de los conocimientos adquiridos, durante largas generaciones, conservándose en el organismo la energía acumulada, para desenvolverse por génesis natural con más intensidad a medida que se favorece su expansión y su vida”.

Hasta aquí, la exposición de textos de Fausto Garagarza, donde nos pone de manifiesto la aplicación del concepto evolución y transformismo al servicio de la psicología y pedagogía. Con ella abrimos el paso a una interpretación crítica, de lo que Garagarza supuso en el contexto científico de su época, y dentro del grupo pro-evolucionista de la universidad española.

NOTAS

- 1 NUÑEZ, D. Ed. *El Darwinismo en España*. (Madrid 1977).
- 2 ROLDAN Y GUERRERO, R.: *Diccionario de autores farmacéuticos españoles*. T. 2. (Madrid 1976).
- 3 Madrid. Imprenta de los señores Gasset y Loma. (1882).
- 4 Madrid. Establecimiento tipográfico *El porvenir Literario* (Madrid 1882).