

FEDERICO
ARANA

ACCIÓN Y EXPERIENCIA EN BIOLOGÍA

(UNA CONVERSACIÓN CON FAUSTINO CORDÓN)



Faustino Cordon

Realizador de algunas investigaciones y descubrimientos importantes en el campo de la Bioquímica y la Inmunología, autor de varios libros, artículos y traducciones, Faustino Cordon ha surgido repentinamente a la fama por la aparición del primer tomo de su obra más importante: *La alimentación, base de la biología evolucionista*, que constituye nada menos que una teoría nueva sobre la evolución de la vida. La idea transformista, que se origina en la Grecia clásica, ha sido manejada por muchos filósofos y naturalistas. El neodarwinismo, como teoría predominante durante los últimos sesenta años, ha ido perdiendo algún terreno frente a la corriente neolamarquiana y a ciertos autores que sustentan un pensamiento independiente.

Faustino Cordon elabora su teoría luchando contra los prejuicios y apelando a un pensamiento integrador que no desdeña los innumerables datos que, según su punto de vista, han sido recogidos sin concierto, sin coherencia y sin la heterodoxia que debe caracterizar a un científico.

F.A. ¿Cuál es su opinión sobre el avance de la Biología en los últimos cincuenta o sesenta años?

F.C. Opino que hay que distinguir entre un espectacular avance de las ciencias auxiliares de la Biología —por ejemplo de la microscopía electrónica, la bioquímica, la genética molecular— y el abandono paulatino del pensamiento y la problemática biológica que, en cambio, han caído a un nivel más bajo del que tenían en el siglo pasado. Ha habido un progreso enorme en la conquista del da-

to, que ha provocado una fragmentación, una caída en el especialismo por parte de los biólogos. Esa fragmentación, ese encerrarse cada uno en la pesquisa de un tema concreto, ha dificultado el esfuerzo por entender al ser vivo, por elevarse a un pensamiento sintético e integrador.

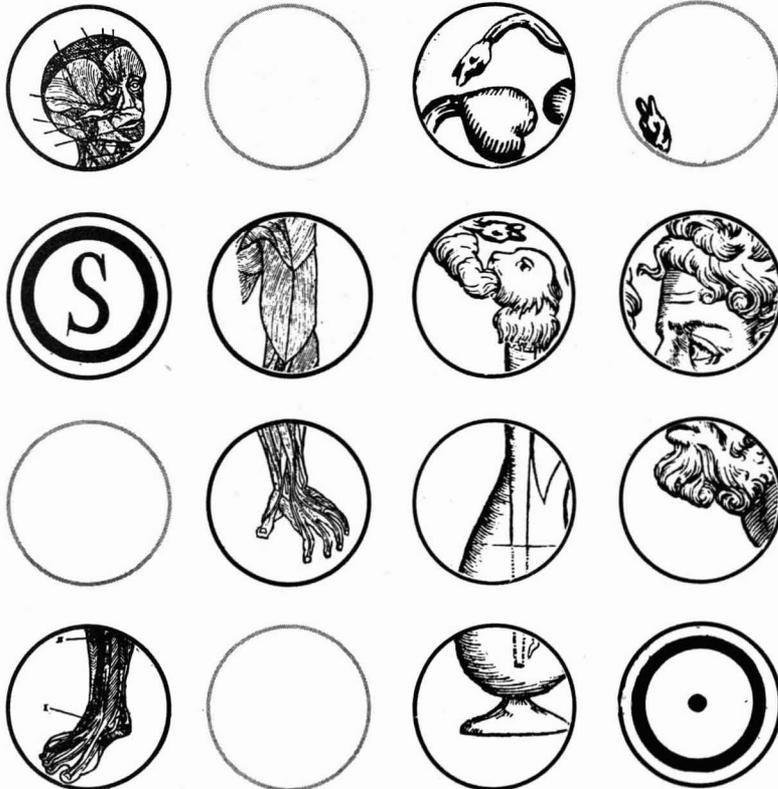
En estos días he estado releendo a Darwin porque me han pedido un prólogo para una edición nueva de *El origen de las especies* y el contraste resulta enorme porque Darwin es ejemplo de lo contrario. Darwin es el hombre que hace una gran recogida de material experimental en su famoso viaje de circunnavegación para después observarlo cuidadosamente para elevarlo a teoría. Después de su regreso a Europa, va publicando sus primeras observaciones y en dos años hace una primera comunicación de pensamiento aún convencional. Más tarde vuelve a considerar lo recogido con un pensamiento cada vez más alto y al cabo de veinte años de reobservar escribe *El origen de las especies*. Luego vuelve a pararse, vuelve a acumular observaciones y realiza la última floración de su pensamiento. Ese, a mi modo de ver, es un ejemplo de cómo procede la ciencia real: un latido entre la observación concreta y el pensamiento. Eso, naturalmente, está hoy perdido en una parte fundamental.

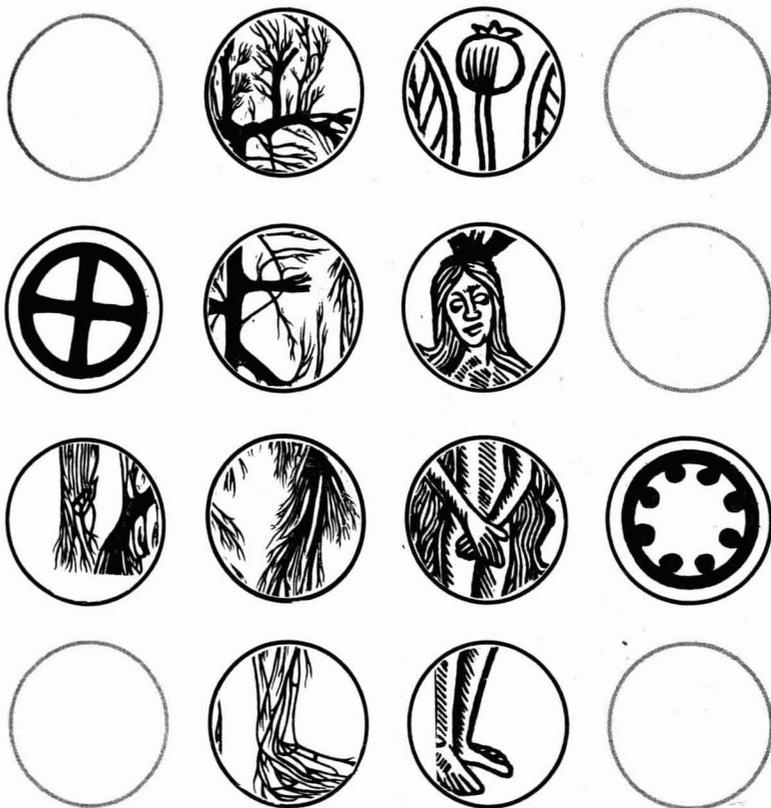
F.A. ¿Para mejorar la situación propondría Ud. un cambio de las estructuras educativas?

F.C. Claro, yo creo que lo que hay que cambiar es la actitud del investigador ante la problemática. Hay que volver la atención a la problemática del ser vivo. Ni al problema de las piezas a nivel molecular, sino al problema del ser vivo. Es decir: qué diferencias esenciales hay entre el ser vivo y lo que no lo es. Naturalmente tiene que haber algo muy esencial que alcanza al Universo, porque es el Universo lo que ha alumbrado eso muy peculiar que es el ser vivo. Entonces, intentar recoger el riquísimo acervo de datos que se han acumulado desde Darwin hasta nuestros días y organizarlos de manera que entendamos cómo de la evolución conjunta del Universo surge el ser vivo y qué es, así explicado por su origen, un ser vivo. Qué diferencia a un ser vivo de una máquina cibernética. Qué es lo que nos diferencia a Ud. y a mí, que estamos aquí hablando y entendiéndonos, de cuanto esté muerto. Hay que elevarse a ese problema. Claro que eso obligaría a cambiar la enseñanza. Lo que Ud. dice es completamente cierto. Antes le dije, que, en tiempos, estuve muy interesado en hacer un instituto que precisara qué es lo que hay que enseñar.

F.A. En campos como el de la literatura o la filosofía españolas se han visto muy claramente los efectos de cuarenta años de dictadura. ¿Qué ocurrió con la ciencia?

F.C. Yo creo que con la ciencia ocurrió igual, pero de modo más grave. Más grave porque la literatura o la filosofía pueden encontrar personalidades más fácilmente por tratarse de un trabajo menos corporativo. En esos cuarenta años la ciencia





fue aniquilada. Las personas tuvieron que irse o fueron apartadas de la enseñanza. Además se persiguió al pensamiento. Pensar libremente no era posible. Por ejemplo, durante mucho tiempo, el pensamiento libre sobre el propio evolucionismo estaba prohibido, desarraigado de la enseñanza. De modo que, como formar científicos es muy difícil y muy lento, yo creo que los efectos de esos cuarenta años sobre la ciencia van a requerir generaciones para remontarse.

F.A. *¿De manera que, a pesar de que incluso algunos sectores de la Iglesia lo han aceptado, el evolucionismo en España era prohibido?*

F.C. Bueno, yo no tengo datos, entiendo que sí. Lo que puedo decirle es que en los años cincuenta dí unas conferencias reunidas en un librito editado por "Taurus" que se llama *Introducción al origen y evolución de la vida*. Esas conferencias fueron presididas por un sacerdote liberal, el padre Zaragüeta, antiguo profesor de la Universidad de Madrid. Entonces un profesor joven de la Universidad se levantó y le dijo: "¿No se da Ud. cuenta de lo que está diciendo este hombre, de que está metiéndose con el pensamiento de Ud.?" Es decir que un biólogo me condenó públicamente de este modo dogmático en tanto que, afortunadamente, el sacerdote —que era hombre culto y que estaba algo dormido, pero no del todo— se levantó y dijo: "Déjeme Ud. a mí porque lo estoy entendiendo y estoy de acuerdo con él". Es decir que el que me impugnaba, en lugar de argumentar con el pensamiento, incitaba a la Iglesia para que me fulminara. Guardo una foto-

grafía donde estoy como diciendo "¿Qué hacemos, nos incitan a pegarnos aquí?" Ahora resulta divertido, pero revela que la lucha contra el pensamiento era manifiesta. Había que tener un enorme cuidado.

F.A. *¿Es optimista su visión sobre el futuro de la ciencia en España?*

F.C. Bueno, tengo una visión optimista del avance de la ciencia en general, sin precisar el país. A mí me parece que en todo el mundo la ciencia va a avanzar, tanto al servicio del *statu quo* como para enderezar al *statu quo* y ponerse realmente al servicio de las necesidades humanas. Creo que en España había una gran tradición cultural, pero esta tradición, como me decía Ud. antes que ocurre en México, se ha deshecho. La radio, la televisión, el desarraigo de las clases campesinas que vienen a la ciudad, todo esto determina que el fondo cultural autóctono del país se desintegre, de modo que, cada vez más, el mundo se está unificando desordenadamente. Pero, en cambio, la necesidad de resolver los tremendos problemas que crea la técnica va a hacer necesario que se recurra a la ciencia verdadera. Tarde o temprano la ciencia ha de renacer. En ese sentido soy optimista, pero no particularmente en el caso de España, porque no sé cuál sea su destino político. Lo que puedo asegurarle es que yo haré lo posible por ayudar.

F.A. *Volviendo la vista al pasado, ¿cómo se desarrolló su trabajo en aquellas condiciones tan adversas?*

F.C. Voy a decirse claramente: trabajé siempre en la industria privada, pero asumiendo el propio medio para negarlo constructivamente. No me he dejado asimilar y he estado exilado sin salir del país. Eso me obligó a una adaptación a las formas. Aquí era todo muy formal: en muchos aspectos obligaron a llevar corbata y hubo una gran campaña por el sombrero. Hubo que adaptarse y eso provocó en mí una radicalización del pensamiento científico, radicalización que está tan manifiesta en mis libros de antes como en los de ahora. Yo me afirmé en mi pensamiento y lo fui desarrollando. Busqué entonces algún apoyo exterior. Mi trabajo de inmunidad, que me llevó mucho tiempo, pude desarrollarlo porque en la industria había restos liberales dispuestos a ofrecer apoyo. La fidelidad a la vocación científica me obligó a hacer las cosas como fuera posible. Me sobrepuse a la tentación de decir "no puedo hacer nada aquí" de ahí el especial carácter que tiene mi trabajo.

F.A. *¿Las industrias que le acogieron eran simples mecenas o su trabajo tenía una aplicación práctica para ellas?*

F.C. No eran mecenas. El primer sitio en el que estuve fue "Zeltia". Ahí pase cuatro años trabajando en temas de investigación aplicada. Luego pasé a una empresa por entonces muy próspera que permitía una cierta libertad que aproveché para trabajar en problemas más científicos. Pasamos a traba-

Aristóteles





Lysenko

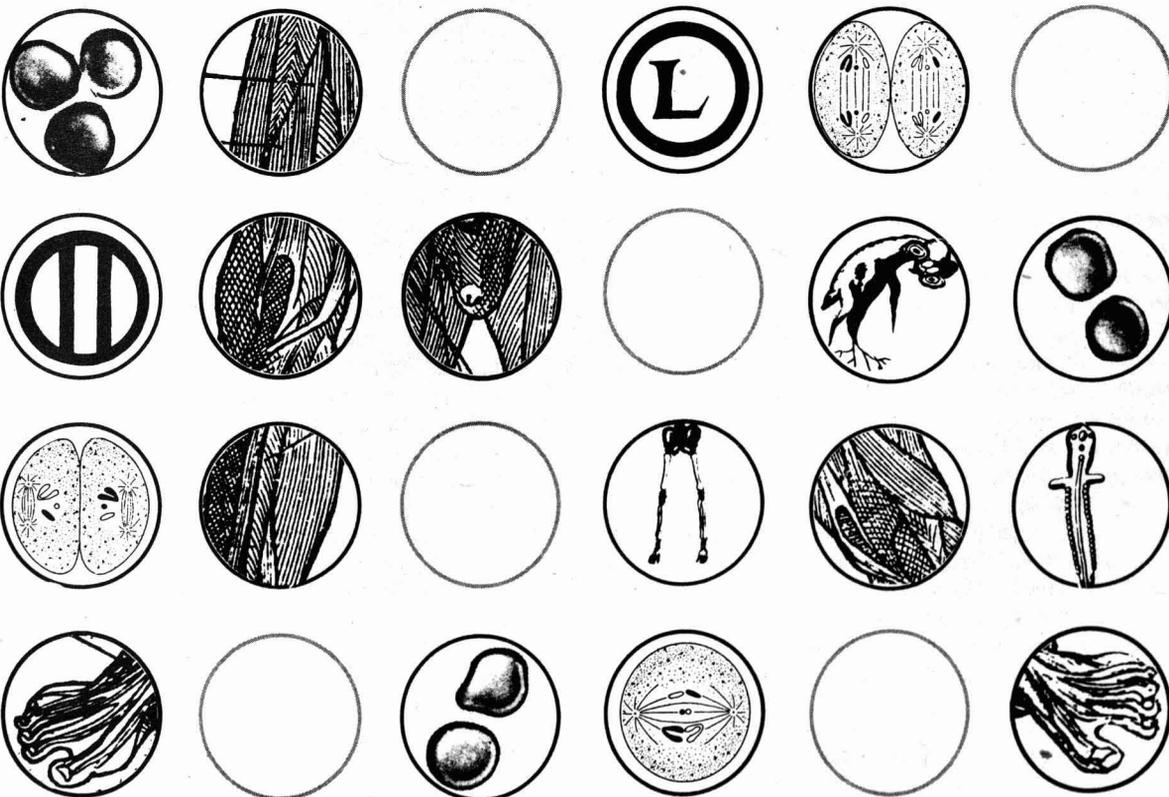
jar sobre temas circunstanciales de interés práctico inmediato, pero a los que yo procuraba elevar a pensamiento teórico. El resultado siempre inesperado de este modo de proceder fue a veces notable. Por ejemplo, nos proponíamos hacer un antiácido, lo que nos llevó a estudiar antes la secreción gástrica y, en concreto, cómo el estómago produce clorhídrico. Pues bien, la consideración teórica (evolucionista) de esta función desembocó, para mi sorpresa, en el descubrimiento del probable origen del primer animal, que, en definitiva, hubo de reducirse a una mera gástrula, como es hoy un celentéreo. Pero, no obstante, la empresa no acogía nuestros productos y prefería adquirir patentes extranjeras de comercialización confirmada. Y esto fue lo que nos llevó a renunciar. Entonces fuimos acogidos durante diez años por Juan Huarte, persona intelectual y moralmente muy valiosa. Él montó una empresa de investigación para resolver problemas y dirigir un conjunto de industrias alimentarias. Eramos pues una empresa que vendía investigación. Y cuando esto estaba en su mejor momento, la crisis provocó que Huarte abandonara este gran proyecto y nosotros, de una manera suave pero angustiosa, hemos pasado a nuestro estado actual que es muy bueno.

F.A. ¿Además de la oferta de trabajo en Alemania, ha tenido tentación de emigrar?

F.C. Yo intenté emigrar al principio y me apresaron en el puerto. Me metieron a la cárcel. Pero el encierro fue una etapa muy importante para mi

formación. Recuerdo esa época como una de las más fecundas de mi vida. Yo conocía mal el alemán y, trabajando bastante, traduje la *Historia de Roma* de Mommsen lo que perfeccionó mi alemán. Aprendí inglés e italiano. La base matemática la obtuve haciendo los dos primeros años de ciencias exactas. Mi secreto personal fue tomar lo provisional por definitivo. Me dije, bueno, voy a estar aquí unos años; entonces me lo tomé en serio. Y yo creo que me sacaron antes de tiempo. Tenía un pequeño programa y, si me dejan un año más, hubiera redondeado mi formación... luego ya no he podido hacerlo.

Cuando salí me pude colocar en "Zeltia" desde entonces ya nunca he pensado en emigrar porque tuve la enorme suerte de encontrar un trabajo donde había uno de esos profesores de formación antigua, un profesor europeo que había sido expulsado de su cátedra. Empecé a trabajar y el trabajo le hace a uno no acordarse del riesgo. Por aquel tiempo gané una beca para ir a Estados Unidos. Yo había descubierto una enzima, la insulinas, y por recomendación de mi maestro intenté ir a estudiarla y producirla, así que gané una de las primeras becas que se dieron en el Ministerio de Educación Nacional. Luego me enteré de que había sido vetado y noté que no me importaba. Sentí una alegría tremenda porque me di cuenta de que yo estaba por encima de la arbitrariedad. Ahora sé que aquella alegría al parecer insensata era una alegría muy razonable. Porque, de haber ido a los Estados Uni-





dos en ese tiempo, tenía el peligro de haber vuelto a España con el hábito de los medios que aquí no hubiera podido tener. Es más corrió el peligro de que, de alguna manera, me hubiese desviado del que había de ser mi camino.

F.A. *Ultradarwinismo, neodarwinismo, neolamarquismo, vitalismo, finalismo... ¿a qué atribuye Ud. que haya tal diversidad de hipótesis sobre el asunto de la evolución?*

F.C. Bueno, creo que son opiniones fragmentarias. Creo que todas son mantenidas por el particularismo de la especialización. Son consecuencia de la falta de aplicación del intento científico de ir desde lo concreto al todo. Me parece que en todas esas opiniones hay cabos de verdad.

F.A. *Si por ciencia se entiende el conocimiento de las cosas del mundo con cierta certeza —y digo cierta porque ya es sabido que la certeza absoluta no es cosa de este mundo—, se opondría Ud. a considerar que, por ahora, la evolución está situada fuera del alcance de la ciencia?*

F.C. En efecto, me opongo. Yo creo que la evolución es objeto de la ciencia. Más que eso: creo que es un hecho científico básico de toda ciencia. La base de la ciencia es la coherencia de la realidad. Es el hecho de que, la realidad consiste en procesos coordinados de manera tan estable, con los seres que los producen, que permiten la experiencia y los cambios dirigidos, que permiten hacer previsiones. La evolución es un hecho que, además, se extiende a todos: a lo vivo y a lo inorgánico. Lo que ocurre es que es un proceso en cuyo conocimiento se va

avanzando lentamente. Creo que es el nexo que une a las distintas ciencias y está en la base de la ciencia desde su origen, Aristóteles decía ya que no puede conocerse nada sino por su origen... y Aristóteles es uno de los padres reales de la ciencia, del pensamiento racional. Yo creo que el pensamiento evolucionista es básico para toda ciencia. Se extiende a la Geología desde Lyell, se inicia muy enérgicamente en la Biología con Lamarck y con Darwin, comienza en la Cosmología con Kant y con Laplace.

F.A. *Pero teniendo en cuenta las diferencias entre asuntos como la posibilidad de formular predicciones o la ventaja de repetir una y otra vez tal o cual proceso, ¿no cabría establecer una diferencia excesivamente acusada entre disciplinas como la física del estado sólido y la evolución biológica?*

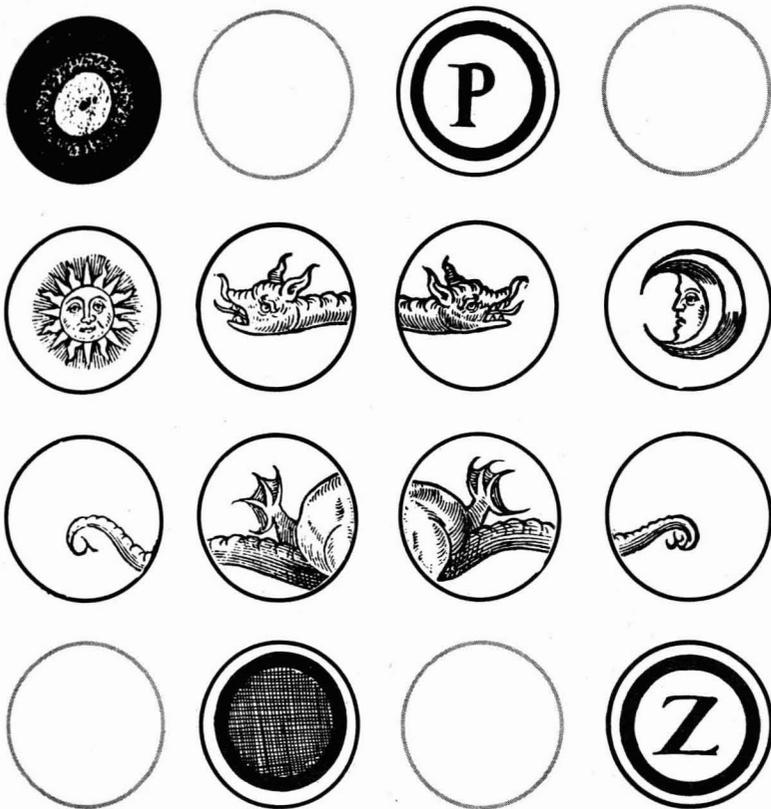
F.C. No cabe. Prácticamente no sé nada de la física del estado sólido, pero evidentemente avanza con el avance general de la Física. La coherencia general de la realidad hace que todos sean aspectos complementarios de un mismo proceso. La posibilidad de previsión, de barruntos de lo que pasó y la repetición, la comprobación experimental de lo que actualmente pasa son dos aspectos complementarios. Una de las bases de mi pensamiento biológico es la fecundación constante de los conocimientos de filogénesis, de no importa qué ser, de la ontogénesis de él y del proceso instante-instante del mismo ser. Evidentemente, los problemas de filogénesis, el problema de cómo surgió el primer animal, por ejemplo, no puede hacerse en el laboratorio, porque el primer animal surge de la evolución conjunta de todas las células, de todo el nivel inferior. Eso es irreplicable, pero un reflejo de eso, que tiene que dar cuenta de si es correcta la inducción del trabajo filogénico, que tiene naturalmente una posibilidad distinta de ser abordado experimentalmente, es entender cómo surge cada animal y qué es cada animal, cómo se mantiene la unidad animal en cada momento.

F.A. *¿Considera que su teoría acerca de las causas de la evolución resultará suficientemente convincente como para que se unifiquen los diversos criterios evolucionistas que existen actualmente?*

F.C. Pienso que sí, que al menos ese es mi propósito. Quizá el salto que ha de dar la ciencia es el de satisfacer la necesidad humana de comprender la realidad *in toto*. Ese esfuerzo es, evidentemente, el que intento hacer. Pero que quede bien claro: nunca he intentado remendar, nunca he tenido delante a Lamarck ni a Darwin, sino que lo que he tenido presente son los hechos. Por ejemplo, hechos de inmunidad que me sorprendieron porque su interpretación estaba en contra de la interpretación vigente. Otro hecho sorprendente: como le dije, el tratar de entender el funcionamiento de la glándula fúndica del estómago, cómo está hecha, cómo pudo llegar a ser, me llevó a entender el origen del animal. Esa es la visión a partir del hecho. Cuando

Laplace





herencia a nivel celular, y la estructura de los ácidos nucleicos vinculados al nivel protoplásmico. Esto es un tesoro de partida que hay que reinterpretar a la luz de un pensamiento distinto.

F.A. *Insiste Ud. mucho en un concepto nuevo de acción y experiencia.*

F.C. En efecto, es el concepto más básico de mi pensamiento. Opino que no hay posibilidad de agente, de foco de acción, sin que tome noticia de los efectos de una acción para corregir la siguiente. Eso es lo que distingue al ser vivo. Este concepto de acción y experiencia da cuenta, relaciona y necesita de otra serie de conceptos. Necesita, por ejemplo, del concepto de medio, entendido como aquel aspecto del exterior del ser vivo que es objeto de la acción y experiencia. O el concepto de organismo, es decir la cede de la individualidad capaz de recibir la experiencia, de tomar noticia. También requiere del concepto de soma como el conjunto de seres vivos del nivel inferior organizado para realizar la acción. La acción y experiencia distingue, pues, al ser vivo de los demás. Yo diría más: que es la propiedad definidora de los individuos de no importa qué nivel. De alguna manera, el átomo, la molécula, todo lo que es foco de acción, todo lo que es un genuino individuo, tiene a su nivel una aptitud para conservarse reaccionando de una manera coherente a lo que le es propio, de modo que yo creo que la conciencia del ser vivo es la manifestación de una propiedad básica del universo, lo cual convierte a la Biología en una ciencia básica, como fue la Física a principio de siglo.

F.A. *¿Cómo llegó a proponer la idea de que los seres vivos tienen tres distintos niveles de integración?*

F.C. Bueno, lentamente y luchando contra mis propios prejuicios, como corresponde al hombre de ciencia. El nivel protoplásmico, por ejemplo, que es realmente la aportación original primera, me lo impusieron ciertos fenómenos de inmunidad que demuestran que el primer ser vivo no pudo ser la célula. La célula no gobierna el nivel molecular ya que, por estar fuera de su acción y experiencia, es algo que ella no sabe hacer. Eso, unido a una serie de otros hechos muy confusos —porque entonces yo no tenía ni idea de los niveles de integración— me sugirieron que el protoplasma era el primer nivel del ser vivo. Luego me pareció evidente que la célula era el segundo nivel, pero en cambio tardé mucho tiempo en desechar al vegetal, en darme cuenta de que el vegetal no es, como el animal, una genuina unidad.

F.A. *¿Cómo visualiza entonces al vegetal?*

F.C. Como una colonia, una asociación de células, una asociación que tiene una profunda unidad pero que no está definida por su propia acción y experiencia. Ciertamente cada una de sus células la tiene, las autótrofas de las hojas, las del *cambium*, las de los pelos radicales, pero el conjunto yerto de tubos muertos que es un vegetal —que establece la conexión entre todas estas células tan sumamente dispersas— impide que sobre el conjunto de ellas se constituya una individualidad supracelular, caracterizada por un modo de acción y experiencia nuevo, integrado. Llegar a eso me costó años, porque el proceso del hombre de ciencia es el testimonio de su torpeza, de la dificultad para quitarse ideas arraigadas a veces tontas y pueriles.

F.A. *Entonces quedaron sólo tres niveles de integración.*

F.C. El protoplásmico, el celular y el animal. Y dentro del animal está incluido, el hombre aunque, naturalmente, como animal muy distinto de los demás, como un animal con carácter evolutivo muy notable. Pero lo que me parece interesante es el concepto mismo de niveles de integración que es muy distinto del concepto habitual de niveles. Me refiero a los niveles de genuinos focos de acción y experiencia. Para decirlo de una manera más popular: a los niveles de conciencia. Eso es lo que yo llamo niveles de integración. Que además se sostiene siempre directamente sobre los niveles de conciencia inferiores. Es decir, la *psique*, el foco de conciencia del animal, está sostenido directamente no sólo por interacciones de neuronas, sino por los organismos de las neuronas mismas. Hay realmente una pirámide de focos de conciencia que naturalmente en la base remite a la molécula. Los niveles inferiores deben tener esa propiedad de acción y experiencia de una manera modestísima y peculiar impensable para nosotros. Pero nuestra libertad no podría ser si dentro de la coherencia de la realidad



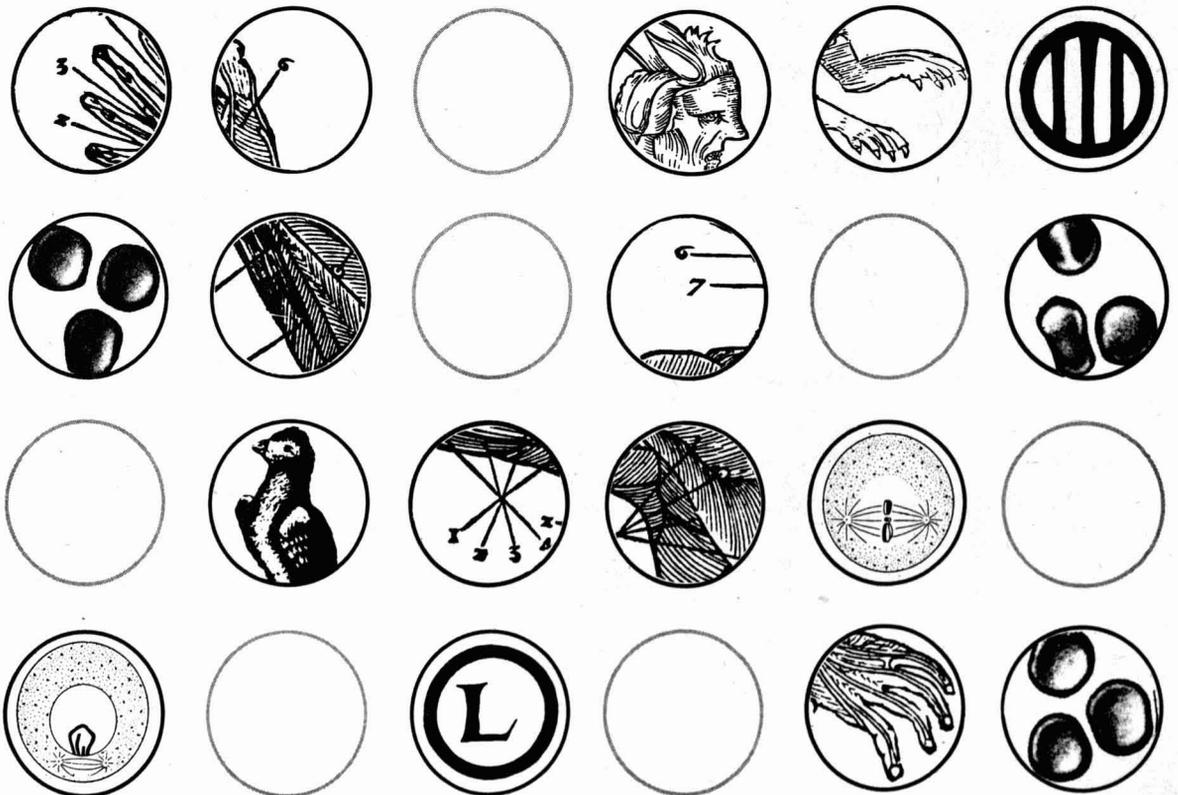
Pavlov

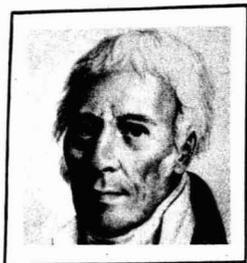
no estuviera basada en el cuánto de libertad propio de los niveles inferiores, en el hecho de que la célula no está rígidamente predeterminada, sino que también es un ser vivo distinguido por su propia acción y experiencia. El estudio de todo esto es la aportación más importante de nuestro trabajo.

F.A. Teniendo en cuenta lo que decía Ud. de lo difícil que es sacudirse los prejuicios ¿no le preocupa que su concepto de animal sea considerado vitalista?

F.C. No, no me preocupa nada porque no es en modo alguno vitalista. Quiero exponer brevemente cuáles son las diferencias fundamentales entre el vitalismo y mi interpretación del animal, de la célula y del individuo protoplásmico. Para el vitalista —que indudablemente atisba un cierto fondo de verdad— existe una diferencia entre el ser vivo y el no vivo que él atribuye a una energía *sui generis* despegada en cierto modo del resto de la realidad; a la fuerza vital totalmente ajena a mi modo de pensar. Nuestra interpretación, que procura ser genuinamente científica, consiste en explicar al ser vivo en términos del resto de la realidad y viceversa, es decir, aplica el conocimiento del ser vivo para interpretar el resto de la realidad, lo que es objeto de la Química, de la Física, etc. Por ejemplo, el organismo, que es la sede de la acción y de la experiencia de todo ser vivo, es para nosotros, en primer lugar, un campo físico de naturaleza determinada y perfectamente coherente con lo que hay fuera. Fíjese que he dicho un campo físico de naturaleza determinada, no un campo de fuerza vital especial.

Además es distinto en los animales, en las células y en los individuos protoplásmicos. En segundo lugar hay, como ya lo he dicho antes, una relación muy estrecha entre los individuos (organismos) de distinto nivel. Se trata de las mismas relaciones que existen entre los campos físicos de distintos niveles. Como las que se dan por ejemplo, entre el campo magnético y el eléctrico que estudiaron Faraday y Maxwell. No puede haber más que esa naturaleza física. La naturaleza física del campo en que reside la individualidad de la molécula impone la naturaleza física del campo en que reside la individualidad del protoplasma, la del protoplasma impone la de la célula y ésta la del animal. Se trata, pues, de una interpretación científica. En tercer lugar, para mí hay necesariamente una comunidad de naturaleza física entre el estímulo propio de cada nivel y el organismo, esto es, la sede de la individualidad propia de él porque de otra manera no podría el estímulo actuar coherentemente, no podría ser acogido. Si el estímulo que organizan entre todas las neuronas para actuar sobre la *psique* del animal no tuviera la misma naturaleza que la *psique* del animal, este no podría responder a él coherentemente. Resulta, pues, que el estímulo es algo integrado que viene de fuera y tiene la misma naturaleza que la unidad que lo recibe. En definitiva, en nuestra teoría lo vivo resulta y se relaciona con lo inorgánico de un modo comprensible en un universo entendido monistamente. Como puede Ud., ver, nada tiene en común con el vitalismo, sino en lo que éste





Lamarck

supone de reacción al mecanismo vulgar, a reducir el ser vivo a una máquina, lo que para mí es monstruoso.

F.A. *Es evidente que es Ud. un biólogo materialista antagónico del finalismo y contrario también a ese pensamiento mecanicista que cree que la vida y la evolución son producto del azar. Lo que ya no me resulta tan claro es si se siente afín de los biólogos neolamarquinos.*

F.C. Le digo clarísimamente que yo no me considero neolamarquiano, como tampoco me considero darwinista. Lamarck y Darwin son el pasado, como el vitalismo. Ahora bien, a Lamarck hay que integrarlo para poder negarlo de una manera conveniente. A los ciento setenta años de aparecida la *Filosofía zoológica*, hemos de volver a estudiar a Lamarck pero sólo porque la Biología posterior no ha dado cuenta de él. Lamarck es un hombre genial que plantea problemas muy concretos, muy reales. Dice: la función crea al órgano, lo que guarda un evidente fondo de verdad. Dice: la evolución de los animales tiende al hombre, lo que no pasa de ser un expediente teleológico falso. Lo único verdadero es que de la evolución de los animales ha salido el hombre. Por otra parte, tiene ideas notables en sí erróneas pero que merecen ser reconsideradas a nueva luz, como su aseveración de que los caracteres adquiridos modelan el ser y modelan la evolución; así parecen imponerlo las apariencias. Parece verdaderamente que el cuerpo de la liebre se ha he-

cho corriendo y el cuerpo del león atacando, y que todo cuerpo animal es una suma de caracteres adquiridos. Pero resulta que los caracteres adquiridos no se heredan. He ahí el conflicto que ha de explicar la biología actual. Lamarck nos plantea el problema si bien no lo resuelve. Hay que explicar cómo los caracteres adquiridos modelan la evolución a pesar de no ser hereditarios. Ese es nuestro problema. En el librito de *La evolución conjunta de los animales y su medio* critiqué a Lamarck. En aquella época leí el prólogo de *Volviendo a Matusalén* de Bernard Shaw en que critica a Darwin y se declara lamarquiano y que me pareció lleno de humor. Pero diez años después, al releerlo con más madurez, noté que no había tal broma, que Bernard Shaw estaba pensando hondamente y disfrazando su verdad de humor. Entonces me di cuenta que Lamarck tiene cabos de verdad de los que hay que dar cuenta. Hoy hay lamarquianos porque aún no se ha dado cuenta cumplida de Lamarck. El pensamiento de Lamarck nos resulta muy torpe, muy tanteador, pero plantea problemas que siguen sin resolverse. Cuando se resuelvan pasará a la historia como un creador cuyo pensamiento hubo que superar, pero no habrá lamarquianos ni habrá darwinistas. ¿Por qué hay hoy marxistas? Porque con Marx ocurre lo mismo. No se ha dado cuenta de él. Persiste, en lo que tiene de verdadero, sin ser incluido en un pensamiento mayor. Está ahí todavía, siendo objeto de ideología.

De mi enfoque del papel de los caracteres adquiridos en la evolución doy cuenta en dos libritos que van a salir pronto y que son un anticipo del final del tomo tercero y el principio del cuarto. En *La naturaleza del hombre a la luz de su origen* se trata precisamente en el caso concreto del origen del hombre, de cómo los caracteres adquiridos, sin ser hereditarios, están modelando la evolución.

Por lo demás, también el pensamiento de Darwin, a pesar de su gran fondo de verdad, no sólo tiene un horizonte limitado para nuestra problemática actual (ante todo, limita la evolución biológica a la de los animales y plantas) sino que padece de contradicciones y exige una revisión a fondo.

El caso es que la ciencia tiene que apoyarse en el pasado, pero no plegarse a él.

F.A. *Acaso uno de los cabos sueltos que hay que rescatar en Lamarck sea la voluntad de los seres vivos para adaptarse al medio.*

F.C. En cierto modo, aunque eso no es una voluntad, sino una necesidad que hay que explicar en función del resto; esto es, que hay que rastrear cómo está en lo exterior, cómo es una propiedad general del universo. Fíjese que el subtítulo de mi libro es *Historia natural de la acción y experiencia* que es como decir historia natural de la conciencia o historia natural de la toma de noticia. Lo que dice Ud., es, pues, correcto. En Lamarck hay cosas enunciadas de una manera muy idealista, pero a las que hay que dar satisfacción. El problema apasio-



nante de la Biología es el problema de la conciencia del ser vivo, el problema de lo que somos nosotros frente a todo lo inerte que hay en esta habitación. Porque somos focos de conciencia. Pienso que nuestra conciencia es objeto potencial de conocimiento, y que ese es el verdadero reto que tiene delante el biólogo actual.

F.A. Antes de configurar su teoría ¿cuáles eran sus ideas sobre la evolución?

F.C. Yo era darwinista. Tenía las ideas de todo el mundo y pensaba que eran indiscutibles. En el colegio no me enseñaron evolucionismo, pero en la universidad recibí el pensamiento clásico sobre la evolución y contra él he tenido que debatirme, no contra el creacionismo. Yo he sabido que, independientemente de que un espíritu supremo haya creado o no el cosmos, lo ha creado armónico en sí y sometido a su propio proceso paulatinamente inteligible.

F.A. Me refería, más bien, a que ha habido algunos bandazos dentro del evolucionismo.

F.C. Yo he sido un bioquímico atraído por el problema de la vida, que llega a ser un biólogo después de los cuarenta años. Entonces ya habían pasado esos bandazos de los que Ud. habla. Yo incluso he traducido a los neodarwinistas: a Dobzhansky, a Mayr, etc. Los he dado a conocer al público español a través de la *Revista de Occidente*. Luego me he dado cuenta de que propugnan una solución ecléctica, hacen un zurcido de teorías sin dar cuenta profunda de los hechos.

F.A. ¿Piensa usted que la ideología de un biólogo puede determinar que se adhiera a una u otra teoría sobre la evolución?

F.C. Claro. Dado el estado en que está la ciencia no puede ser de otra manera. Constrañido por la especialización, el problema de la evolución está todavía a nivel de ideologías. Acabo de estudiar casualmente un trabajo de Cajal en el que estudia la estructura y desarrollo del sistema nervioso y dice que las diferencias de opinión que hay en algo tan concreto como la histología se deben a la ideología. En el mismo momento que elevemos a ciencia la evolución, en el momento en que demos satisfacción a los lamarquianos, demos satisfacción a los vitalistas y a los darwinistas, se registrarán otras discusiones que serán base de nuevas ideologías. En este momento no hay newtonianos ni copernianos porque sus aportaciones están asumidas.

F.A. Pero el problema se ha manifestado también en otros extremos. Lysenko es el ejemplo más famoso. Hubo un momento en el que cualquier biólogo que se considerara marxista tenía que adherirse al pensamiento de Lysenko.

F.C. Esta postura frente a Lysenko es un problema gravemente aberrante, porque Lysenko es un teórico deleznable. En Rusia hay un movimiento científico importante. Por ejemplo Pavlov y su escuela constituyen un movimiento serio. También Michurin, que es un científico sin gran altura teórica, pero honesto. Lysenko, en cambio, es un charlatán, es la anticencia. El científico debe distin-



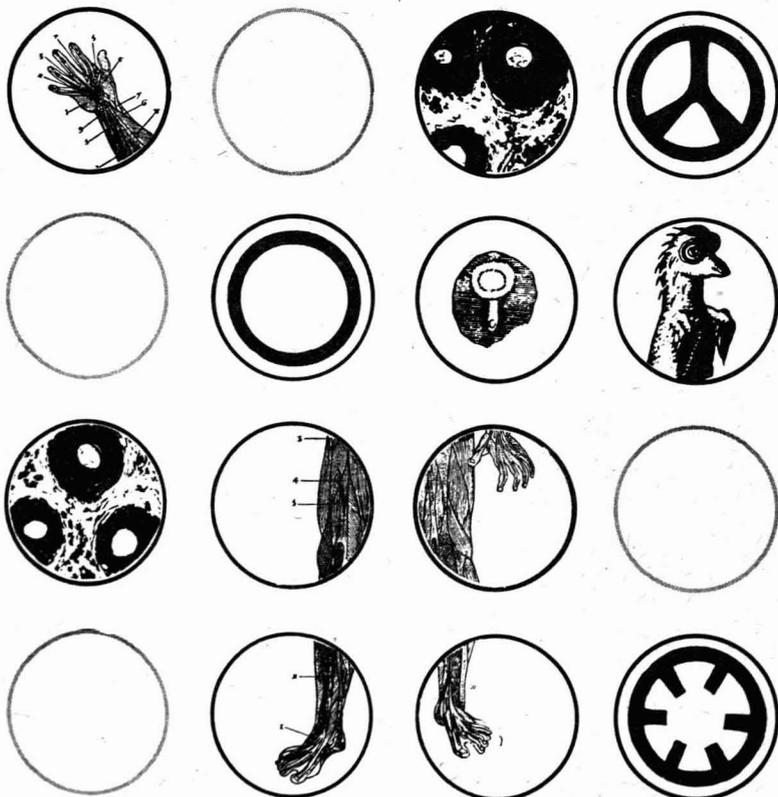


Kant

guiarse por estar guiado por los hechos y ser fiel a ellos. Como Darwin que es un teísta y la realidad le lleva a postular el origen animal del hombre. Ahí está lo importante, que al hombre lo ha parido el planeta, que ha sido necesaria la evolución de todo el planeta para que surja la evolución de la vida y que al culminar ésta aparece el hombre. Esto no lo ve Darwin, pero sin embargo dice lo que en su tiempo podía decir, enuncia la verdad de su época. A mí me parece que el enemigo de la ciencia es el dogmatismo. Un hombre de ciencia se mide por la capacidad de negar sus prejuicios.

F.A. Claro que Darwin tuvo a su favor la independencia económica.

F.C. En cuanto a eso hay dos casos interesantes: Galileo y Copérnico. Galileo se juega el puesto y Copérnico publica sus descubrimientos un año antes de morir: es prudente. A mí me hizo gracia que Einstein dijo que el verdadero científico es Copérnico, que hay que mantenerse fuera de los conflictos humanos. Si Darwin hubiera estado en la universidad hubiera hablado más tarde y con más prudencia, pero cuando se está preñado de verdad y se tiene su continuidad de pensamiento es muy difícil no alumbrar. La fidelidad al propio pensamiento tiene que ser absoluta en el científico. El adscribirse a una verdad oficial es la muerte del científico, porque el hombre de ciencia es heterodoxo por naturaleza. Niega el pensamiento vigente para dar cuenta de otro pensamiento superior. Hay que tener un pensamiento irreductiblemente independiente.



F.A. Somos muchos los que esperamos una buena respuesta a la objeción de Wallace en cuanto a que el cerebro humano estaba muy por encima del uso que de él pudiera hacer su dueño y que esto descartaba a la selección natural como proceso evolutivo.

F.C. Sí, creo que a esta cuestión se responde en el tomo tercero. Yo no conozco la objeción de Wallace en un texto original, pero me parece que no tiene base objetiva. El hombre puede explicarse por su proceso de origen con las facultades que tiene. Todos los seres vivos tienen exactamente las facultades que necesitan para mantenerse vivos. Si están por debajo mueren y si están por encima degeneran.

Además el hombre no aumenta las facultades congénitas. Por ejemplo, Homero que vivió hace 3000 años, fue un poeta excelso, lo cual hace suponer que las facultades congénitas están bastante inmovilizadas.

F.A. Precisamente por eso es tan inquietante el asunto, porque ahora sabemos que las facultades congénitas llevan muchos miles de años de estacionamiento aparente y eso significa un salto anterior de magnitud inconcebible sobre todo si el proceso evolutivo fue la selección natural.

F.C. A mí me parece que el proceso de hominización explica ese desarrollo (que quizá no fue tan grande) y también la estabilidad del sistema nervioso. Pero creo que podré contestar a eso muy detenidamente en el tercer tomo. La clave está en el surgimiento del pensamiento y la palabra. También ahí se da cuenta de cómo los caracteres adquiridos no heredables modelan al ser vivo.

F.A. ¿Ha habido alguna reacción contra su teoría por parte de científicos inclinados hacia otras corrientes?

F.C. Realmente no. En España, ante el pensamiento general, los especialistas manifiestan una hostilidad implícita. En el momento actual el pensamiento tiene malísima prensa en el mundo. Pensar es un oficio mal visto. Parece ser que el científico tuviera mucho que hacer y nada que pensar. Hasta ahora, nadie ha tomado postura en contra. Ha habido una respuesta favorable —que nunca agradeceré lo suficiente— por parte de algunos científicos españoles y de gente joven, periodistas y pensadores. Fuera ha habido la acogida de “Pergamo” que va a editar el libro en inglés —está a punto de salir la introducción en tomo aparte. Ya veremos el eco que tiene fuera. Luego están en marcha la traducción rusa y la alemana. Yo ya estoy tranquilo porque mi preocupación era sólo que el pensamiento no muera en un cajón.

F.A. ¿Cuándo estima que estarán publicados los cuatro tomos de su obra?

F.C. Trabajando diez o doce horas diarias el segundo tomo estará listo a fines del ochenta, el tomo tercero en el ochenta y dos y el cuarto al terminar el ochenta y cuatro. Si consigo llegar ahí me daré por muy satisfecho.