

superficie líquida. Los cuatro elementos que forman todos los compuestos orgánicos, el carbono, hidrógeno, nitrógeno y oxígeno, se hallan en presencia y aún en contacto; si no se considera más que la superficie que separa el agua de la atmósfera. ¿Bastará esto para que un compuesto químico cualquiera se produzca? El chasco que se llevó Mitscherlich probaría contundentemente lo contrario, puesto que el químico berlinés había puesto en contacto forzado los elementos del alcohol y se sabe que habría podido esperar hasta el día del juicio sin obtener en su aparato una gota de alcohol. Una fuerza particular debe intervenir, forcejar, como quien dice, con los elementos y forzarles á juntarse íntimamente. ¿Qué fuerza ha podido obrar en aquella época, sobre los minerales, poniendo en juego un poder tan caprichoso que no se ha ejercido nunca más despues? Büchner se vería sin duda reducido á contestar que no sabe nada de esto, pero al propio tiempo habría de confesar que un edificio sentado sobre la ignorancia no tiene nada científico.

Concedamos empero en nuestra imaginacion á ese poder una existencia que la observacion le niega. ¿En qué orden parirá sus productos?—Hemos dicho que uno solo de sus productos no basta para la vida; los fenómenos de la evolucion vital resultan, bajo el punto de vista químico, de acciones y reacciones entre varias sustancias de esta naturaleza. Mas sigue de esto que si los compuestos orgánicos han parecido sucesivamente en el mar, la vida no ha podido empezar nunca. En efecto, los químicos convienen en que esos cuerpos son excesivamente móviles y alterables. Quedarian, pues, infaliblemente destruidos por los agentes físicos contenidos en el baño en que nacen, ántes de hallarse en presencia de otros cuerpos orgánicos producidos despues de ellos. Esta hipótesis es por lo tanto ruinosa: ¿será más sólida la otra?

Ésta supone que con los mismos elementos y por el mismo procedimiento y un solo acto se forman de golpe y á la vez, en el mismo medio, diversos hidratos de carbono y sustancias albuminóideas. Para hacer resaltar toda la flaqueza, propongamos á un químico ducho el siguiente problema: «Un recipiente contiene en cualesquiera proporciones nitrógeno, hidrógeno, oxígeno y carbono; se pregunta por qué procedimiento se sacará de los mismos de un solo golpe almidon, alcohol, azúcar y fibrina.» ¿Qué contestará el sabio? Nos girará las espaldas haciéndonos el honor que merece nuestra ridícula proposicion. ¿Mas es esta proposicion otra cosa que la hipótesis de los monistas reducida á las condiciones de un laboratorio de química?

Conclusion: el poder atribuído al reino mineral de producir compuestos orgánicos es una máquina de guerra; mas esta máquina, mal concebida y peor ejecutada, es incapaz de prestar el más mínimo servicio.

Podríamos pararnos aquí; la necesidad de la intervencion del Criador en la vida orgánica estaría suficientemente probada por lo que acabamos de decir. ¿Es preciso probar que una mano de hombre es indispensable para pintar un cuadro, cuando se prueba que ella sola prepara y tritura los colores? Pero sigamos al sofisma hasta el final. Los compuestos orgánicos existen no importa por qué medio. Partiendo de este hecho ¿podemos explicar la vida? En otros términos, ¿tiene un medio orgánico en sí solo la facultad de producir un sér vivo?

Aquí hemos de citar una nota del Dr. Büchner. «Schaafhausen examinando con el microscopio unas granulaciones de $\frac{1}{2000}$ á $\frac{1}{3000}$ de línea de grosor, las vió producir á la mónade ó primer tipo de la vida animal. Vió despues como la mónade se transformaba poco á poco en infusorio de orden más elevado; y observó en plantas y animales el mismo orden de hechos, verificándose solamente en la capacidad de una célula más grande.»

El materialista alemán añade que observaciones análogas se hallan consignadas en un gran número de autores y luégo refiere estas palabras de G. Penetier: «Podemos afirmar con Schaafhausen que puede verse cómo los infusorios se producen, con la misma certeza que se ve cómo los cristales se forman en una solucion que contiene sus elementos.» En lenguaje vulgar este pasaje significa lo siguiente: Una granulacion es una poca materia orgánica concentrada. Los observadores han visto que esta materia orgánica tomaba vida y se transformaba en animales de organizacion bastante cumplida. Por consiguiente, la transicion de las sustancias orgánicas á la vida organizada es un hecho comprobado.

Mas feliz aún el Dr. Onimus ha creído ver como unas células se organizaban espontáneamente en un medio orgánico todo líquido. La vida ha hecho explosion bajo su ojo armado de un microscopio. Las granulaciones mismas no parecen haber intervenido para facilitar la transicion. Del medio orgánico al sér organizado la distancia se ha salvado con un salto. Hasta hoy los ateos no tienen nada más fuerte que puedan producir en la cuestion pendiente.

De estar familiarizados con el estudio de los microzimas, Schaafhausen, Penetier y Onimus habrían dado una interpretacion diferente de sus observaciones. Estor dice con respecto á Onimus: «Este experimentador se ha servido de la serosidad recogida de un vejigatorio. Esta serosidad contiene microzimas y el paso del líquido á trayes de uno ó dos filtros no se los quita del todo. Que estos microzimas existen en la serosidad mencionada, lo prueba el hecho que Liouville los ha descrito despues de estudiar su evolucion.»

Por otra parte, Bechamp y sus discípulos saben disolver las células en mi-

crozimas y provocar la reconstitucion de las células bajo la accion de unos corpúsculos organizados. Por consiguiente, lo que hay espontáneo en la observacion del Dr. Onimus, es la aparicion de una que otra imágen de células que no había distinguido al principio ó cuyos fabricantes no había tenido la suerte de ver. Su mala fortuna ofrece al ménos la ventaja de demostrar que el microscopio no es una autoridad infalible en la presente cuestion.

El microzima es la clave de todos esos pequeños misterios. Las granulaciones de Schaafhausen eran microzimas. Bechamp y sus amigos han estudiado detenidamente las evoluciones de los mismos, mostrando que esos organismos minúsculos se transforman en bacterios, que á su vez se resuelven en microzimas. «En todos los tejidos en estado normal, dice Estor, los microzimas conservan su forma esférica; mas en condiciones anormales sufren modificaciones de forma. En el agua ordinaria ó creosotada los microzimas guardan su forma normal por mucho tiempo; en las soluciones creosotadas de azúcar de caña, los bacterios parecen más pronto. En una y otra de esas soluciones los períodos intermedios son fáciles de observar: en 95 por 100 de los casos se ven los unos al lado de los otros. Hállanse, v. gr., microzimas aislados, otros asociados en forma de rosario; vense microzimas con diámetros grande y pequeño progresando á manera de bacterios; finalmente, se ven también bacterios desarrollados. Existen además unas formas intermedias imposibles de describir. Esas diferentes formas son evidentemente las diversas fases del desarrollo de los bacterios.» La observacion de Schaafhausen, léjos de deponer en favor de las generaciones espontáneas, testifica contra esa hipótesis.

El ateismo no puede invocar otros hechos para afirmar el origen espontáneo de la vida. Se ve á qué se reducen estos hechos. Pero amplíemos esta cuestion; trasladémonos otra vez á ese momento solemne en el cual los primeros organismos vivos parecieron sobre la tierra. Esos organismos, lo sabemos de cierto, eran plantas; los documentos geológicos lo prueban. Sobre este hecho puede sentarse la siguiente alternativa: «Ó bien las primeras plantas parecieron en el estado de gérmenes, ó bien se presentaron todo desarrolladas. Los ateos están obligados á aceptar una ú otra de estas hipótesis, en virtud del principio que se expresa vulgarmente diciendo que «una puerta ha de estar abierta »ó cerrada.» Nosotros creemos que no vacilarán en rechazar la segunda porque la organizacion de una planta adulta es una cosa tan compleja, es un instrumento químico y fisiológico tan perfecto y tan delicado, que la naturaleza no produce evidentemente nada parecido de un golpe y acabado; no procede sino por transiciones graduales, por progresos sucesivos. Este punto constituye hasta una de las bases más serias de la teoría que abrazan hoy con tanto ardor,

la teoría darwinista. La primera hipótesis es por lo tanto la única que los ateos pueden sostener buenamente. Veamos si es más sólida.

Una semilla es una pequeña obra maestra de los agentes del reino vegetal. Comprende dos partes bastante diferentes; el germen que será la planta y unas provisiones destinadas á nutrir el germen en su primera evolucion. El germen ofrece la singularidad que no siendo casi nada, encierra en sí, no se sabe cómo, todo el dibujo de la planta futura, y que dará á los elementos materiales, compenetrándolos con su vida, una forma especial prevista de antemano. Otra particularidad es que permanece entorpecido, inerte en la semilla, hasta que causas exteriores despiertan su naciente actividad. Las provisiones que le rodean son hidratos de carbono y sustancias albuminóideas acompañadas de algunas sales minerales; mas la proporcion y la claridad de esas provisiones varían con la especie del germen; diríase que una mano atenta ha preparado con una exactitud perfecta lo que reclaman las primeras necesidades y la naturaleza de la jóven planta. Una cubierta externa y más ó ménos resistente protege el germen y sus provisiones contra los agentes físicos ordinarios.

Por una ley muy sabia las provisiones no pueden ser asimiladas por el germen ni en su primer estado físico ni aún en su primera forma química. Han de ser licuadas y transformadas por fermentaciones apropiadas. Entónces la jóven planta empieza su evolucion, consume lo que otras han acumulado y preparado para ella y construye con esto sus primeros órganos. Solo despues de agotar sus reservas se halla bastante fuerte para elaborar ella misma sus alimentos ó más bien su sustancia con el ácido carbónico y el azoe de la atmósfera, el agua y ciertas sales minerales del suelo.

La simiente es en verdad una maravilla que apenas se empieza á conocer. ¡Semejante maravilla sería un producto de las fuerzas brutas de la naturaleza física! Esto es increíble, mejor dicho, es absurdo. Pero supongamos verdadero lo absurdo. El mar está, pues, cubierto de semillas engendradas, nadie sabe cómo, por una materia orgánica, hija á su vez, con no ménos misterio, de la materia inorgánica. ¿Se halla explicado el reino vegetal? ¿Sabemos ahora por qué la tierra lleva un manto de verdor? La ficcion de los ateos se estrella contra un escollo insalvable; este escollo es la germinacion.

La planta que germina presenta ese carácter singular que es la ocasion de acciones químicas inversas de las que se observan en la planta adolescente. Ésta, todo el mundo lo sabe, toma del aire ambiente ácido carbónico para devolverle oxígeno; la planta que germina, al contrario, saca oxígeno del aire y le devuelve ácido carbónico, como hacen los animales. Resulta de esto que el germen no puede empezar su evolucion en una atmósfera de ácido carbónico.

«No solamente, dice Jorge Ville en su *Física vegetal*, dejan de germinar las semillas en ese gas puro, sino que la germinación es imposible cuando el aire contiene una proporción algo fuerte del mismo.»

Mas es cierto que en la época de la aparición de las plantas sobre la tierra la atmósfera estaba saturada de ácido carbónico. De ahí la consecuencia rara que el gas esencial para la vida del reino vegetal habría sido al principio un obstáculo absoluto para su evolución bajo forma de gérmenes. Por consiguiente los vegetales han debido ser creados adultos, y como, según los ateos mismos, este efecto sobrepuja al poder de los agentes físicos y químicos, la existencia de los vegetales prueba la intervención de una causa superior á la naturaleza.

En segundo lugar la elaboración de los alimentos del germen no es un fenómeno espontáneo. Bechamp demuestra muy bien que esta obra está reservada á los microzimas. La absorción del oxígeno y el desprendimiento del ácido carbónico durante la germinación podrían presentarse como prueba de este hecho. No es por lo tanto lícito al monista considerar las plantas como los primeros seres vivos de la tierra. Los microzimas al ménos les han precedido. ¿Es esto decir que los microzimas son una primera generación espontánea y que los primeros gérmenes de las plantas son otra?

Los microzimas, idénticos entre sí bajo el concepto de la forma, son distintos específicamente bajo el concepto de sus funciones. Bechamp asienta este carácter sobre experimentos numerosos y concluyentes. Suponiendo que los microzimas no tienen otro objeto que el de presidir las fermentaciones necesarias para la evolución de los organismos, como esas fermentaciones varían, no solamente según las especies, sino aún según los diferentes órganos del mismo ser vivo, resulta que esos pequeños organismos deben tener otras tantas aptitudes y funciones diversas, y por lo tanto constituir otras tantas especies diferentes, pues la experiencia prueba que los unos no pueden constituirse con las otras.

Presiéntese que una armonía completa existe entre la actividad especial de que se hallan dotados y la función nutricia cuyos auxiliares son. Deben, pues, contarse por millones las especies de microzimas. Instrumentos tan numerosos y tan perfectamente apropiados á las necesidades de seres innumerables en su diversidad, esa armonía de los infinitamente pequeños con la naturaleza tan vasta y tan complicada ¿puede todo esto ser el resultado de la coagulación fortuita de una poca albúmina? Sería hacer una injuria á la ciencia como al sentido común el pensarlo.

Esta consideración previene un último subterfugio. Los monistas dirán acaso: «No hemos supuesto nunca que los gérmenes hayan sido producidos

desde un principio en la perfección complicada en que los conocemos ahora. El primer esfuerzo de la naturaleza ha sido algo muy rudimentario, análogo, v. gr., á las células de la levadura de cerveza ó de la madre de vinagre, algo que ofrecía una transición fácil de la materia orgánica á la materia organizada.» Esta manera de mirar las cosas no deja de tener su lado gracioso. El más primitivo, según la teoría monista, ha debido encontrarse saturado de materias orgánicas, es decir, fermentescibles. Si nuestros adversarios suponen en esa tina inmensa la presencia de levadura de cerveza ó de una cosa análoga ¿qué fermentación habría debido desarrollarse bien pronto! El Océano sin límite se habría convertido en olas de cerveza, vino, vinagre, en fin, en una de esas bebidas fermentadas tan apreciadas por nuestra especie.

No tenemos ningún interés en combatir esta idea, por lo demás perfectamente conforme con los datos de la hipótesis monista. Queremos hacer observar solamente que las células de la levadura no eliminan la dificultad principal. Bechamp reduce experimentalmente esas células y otras á microzimas, que son, si no los elementos, por lo ménos partes esenciales de las mismas. Por consiguiente, la creación de esas células es ante todo una creación de microzimas. Y como la producción de esos pequeños organismos sobrepuja de mucho la potencia de las causas físicas, hay que decir lo propio de las células primitivas que se suponen semejantes á las de la *tórula cerevisiæ* ó del *micoderma aceti*.

El ateo moderno hace esfuerzos inauditos para escapar al milagro. Mas la ciencia le empuja irresistiblemente hacia el término del que trata de alejarse. Allí una alternativa ineludible le presenta su doble cara: por un lado el milagro absurdo, por otro lado el milagro lógico. El ateo cierra los ojos y se declara por el absurdo. Nosotros, en cambio, abrazamos, á la luz del día, el milagro verdadero; no creemos, vemos que Dios solo ha hecho suceder la vida á la muerte, porque solo la vida es principio de vida.

Con esta lucida exposición del R. P. J. de Bonniot quedarán refutadas también las proposiciones que el Dr. Preyer, catedrático de fisiología de Jena, sienta en un artículo publicado el año pasado con el epígrafe: *El concepto de la vida*, y con las que cree remediados todos los inconvenientes de la teoría físico-mecánica de los materialistas.

Hé aquí estas proposiciones:

1. La vida ha existido siempre.
2. Nunca ha podido verificarse la composición espontánea de seres vivos con cuerpos inorgánicos sin la intervención de algún cuerpo vivo.
3. Es absolutamente injustificada la esperanza de poder componer jamás seres vivos con sus elementos químicos.