

## CAPITULO XIV

## Muerte de la plástida ó muerte elemental.

He recordado en la Introducción, á propósito de la existencia simultánea de las palabras *vida* y *muerte* ó de sus equivalentes en todas las lenguas, esta frase de Claudio Bernard: «Es imposible separar estas dos ideas: lo que está vivo morirá, lo que está muerto ha vivido». Creo poder deducir de todo lo que antecede que esto no es verdad por lo que se refiere á las plástidas. La muerte no es consecuencia de la vida elemental manifiesta, AL CONTRARIO. La vida elemental manifiesta representa un conjunto de fenómenos *esencialmente* distintos al conjunto de fenómenos que llevan á la muerte (1); lejos de ser consecuencia fatal de la vida elemental manifiesta, la muerte es, por el contrario, resultado de toda actividad química distinta á la vida elemental manifiesta. Esta es la sola actividad química que no determina la muerte, que *no puede determinar la muerte*. Recordando las definiciones que he dado anteriormente, puedo traducir de esta suerte lo afirmado: La condición núm. 1 no conduce á la muerte. La idea de muerte no acude para

(1) He definido ya la muerte elemental de manera precisa y no tengo necesidad de insistir (cap. IX).

nada al espíritu cuando se estudia esta condición; no puede siquiera concebirse. La condición núm. 2 lleva rápidamente á la muerte. La núm. 3 lleva con gran lentitud ó no conduce si hay una vida latente absoluta, una indiferencia química completa (granos de trigo de las pirámides).

Una célula de levadura de cerveza introducida en un mosto azucarado le hace fermentar, y *al mismo tiempo*, lejos de destruirse en él se multiplica (condición núm. 1). En el seno de un líquido no azucarado ó que contenga una sustancia perjudicial (veneno) se halla en la condición núm. 2 ó en la núm. 3, según los casos, y muere más ó menos rápidamente.

Decir que la vida elemental manifiesta conduce fatalmente á la muerte, es decir exactamente esto desde el punto de vista químico: La destrucción de una sustancia es el resultado fatal de la síntesis de dicha sustancia. Si con eso quiere decirse que es necesario que una sustancia exista para que se destruya, que una casa se haya levantado para que se caiga, se tiene razón, pero es una niñería. Pues bien, ¿no sería ridículo decir, cuando los obreros levantan una casa, que la echan abajo? El absurdo de esta proposición es evidente, y evidente es también que lo mismo se repite al considerar que la muerte es para las plástidas consecuencia de la vida elemental manifiesta.

Así esta idea no ha nacido, ciertamente, sino del estudio de los seres poliplástidos, pero Claudio Bernard la aplica á todos los seres, cualesquiera que sean, cuando después de haber afirmado poco antes que *la vida es la creación orgánica*, lo cual es cierto, dice todo lo contrario en estas palabras: «Los fenómenos de destrucción ó de *muerte vital* (?) son los que nos saltan á la vista y nos llevan á caracterizar la vida. Sus signos son evidentes, brillantes cuando se produce el movimiento, cuando el músculo se contrae, cuando la voluntad y la sensibilidad

se manifiestan, cuando el pensamiento funciona, cuando la glándula segrega, la sustancia del músculo, de los nervios, del cerebro, del tejido glandular se *desorganiza, se destruye, se consume*. De suerte que toda manifestación de un fenómeno en el sér vivo va ciertamente unida á destrucción orgánica. Es lo que he querido expresar cuando, en forma paradójica, he dicho en otro lugar (*Revue de Deux Mondes*, t. IX. 1873). *La vida es la muerte* (1). Esa supuesta paradoja oculta un error, error cuyo origen se concibe cuando se estudian únicamente los seres poliplástidos superiores, pero que es absolutamente incomprensible cuando uno se limita á la observación de los protozoarios y de los protofitos. Insistiré sobre el particular en la segunda parte de este libro, limitándome por el momento á indicar que, en los seres monoplástidos, la idea de actividad vital es en absoluto independiente de la idea de muerte. La vida elemental manifiesta (actividad vital de las plástidas) va acompañada *únicamente* de síntesis, de creación orgánica (condición número 1); *la muerte no ocurre jamás* en la condición número 1. Se produce más ó menos rápidamente en las condiciones núms. 2 y 3, es decir, en todos los casos distintos al de la actividad vital, á menos que las condiciones, al modificarse, vengán á ser las de la vida elemental manifiesta, antes de que la obra de destrucción sea completa, en cuyo caso ya no se tratará de muerte, sino de creación y de crecimiento.

He insistido mucho en esta cuestión importantísima para demostrar que la vida elemental manifiesta de un lado, los fenómenos que conducen á la muerte de otro, son para una misma plástida cosas absolutamente distintas y que no tienen ningún punto común, de manera que puede decirse aproximadamente con Bichat, respec-

(1) Cl. Bernard, *Leçons sur les phénomènes de la vie*, pág. 41.

to á las plástidas por lo menos: «La vida es lo contrario (1) de la muerte».

Se sobreentiende que, en todo lo que antecede, he hablado de los *fenómenos* de la vida elemental manifiesta y no de la vida elemental, *propiedad* química de las plástidas. No tengo necesidad de insistir acerca de las definiciones de los cuerpos vivos (dotados de vida elemental) y de los cuerpos muertos (desprovistos de vida elemental). Las he explicado suficientemente con anterioridad. La frase de Bichat puede, pues, traducirse como lo he hecho: «los fenómenos de la vida elemental manifiesta de una plástida son *enteramente distintos* á los que determinan su muerte», y no: «la plástida viva es lo contrario de su cadáver», lo que equivaldría á decir algo como esto: «el sulfato de sosa es lo contrario del cloruro de sodio».

Cierto es, sin embargo, que las plástidas mueren frecuentemente en la naturaleza; ¿cómo ocurre esto? Evidentemente porque el medio que realizaba la condición núm. 1, para una plástida determinada, llega á realizar para la misma plástida la condición núm. 2. Esto puede suceder, *en medio limitado*, á consecuencia de la misma vida elemental manifiesta de la plástida, que determina un agotamiento de las sustancias R (inanición, envenenamiento), pero, en este caso, la muerte no es consecuencia directa de la vida elemental manifiesta de la plástida, sino de la naturaleza limitada del medio en que ha tenido lugar esa vida manifiesta.

Las más de las veces, por otra parte, las modificaciones del medio que trasforman en condición núm. 2 la

(1) «Lo contrario» no es exacto. En el ejemplo que he citado en la pág. 122, la producción de ácido clorhídrico cuando se suprime el bióxido de manganeso no es lo *contrario* de la producción de cloro que tiene lugar en presencia del mismo cuerpo. *Es otra cosa* y nada más.

núm. 1 de la plástida, provienen de otras causas extrañas á ella (plástidas de otra especie que producen una sustancia perjudicial, corrientes que arrastran á la plástida á un medio destructor, etc., etc.), pero la muerte tiene siempre lugar en la condición núm. 2, jamás en la núm. 1 (1).

A veces la condición núm. 2 se encuentra realizada porque un elemento se ha agotado, no en el medio, sino en la plástida, según hemos visto anteriormente en la senescencia de los infusorios de Maupas. En este caso también, la muerte es fatal, á menos que no sobrevenga un fenómeno antes de la completa destrucción é introduzca en la plástida el elemento que la faltaba (rejuvenecimiento kariogámico).

---

(1) Véase C. R. *Acad. Sc.*, 2 de Marzo de 1896: A propósito de la asimilación funcional.

## CAPÍTULO XV

### Noción de la individualidad de las plástidas.

¿Puede una plástida, pues, ser eterna en determinados casos, no morir jamás? se preguntará. Hay que cuidar de no responder á la ligera á esta pregunta que es capciosa, porque en el ánimo de los que la hacen está la continuación de la vida individual, de la individualidad de las plástidas. Ahora bien, la noción de la individualidad, tomada de los animales superiores, del hombre, evoca instintivamente la idea de la conciencia, del yo. Nos es imposible saber si las plástidas son conscientes, y debemos, por tanto, separar completamente, en lo que á ellas se refiere, la cuestión de conciencia de la individualidad. ¿A qué se reduce entonces la noción de la individualidad de las plástidas? Hemos visto que una masa separada del medio ambiente y compuesta de *p* sustancias plásticas determinadas, se dividía en un momento dado, después de cierto crecimiento que no variaba su naturaleza, en dos (protozoarios en general, bacterias, etc.), ó en varias (esporozoarios, hongos, etcétera), masas que devienen semejantes á aquéllas de que habíamos partido. La continuidad de existencia de una masa aislada como tal no puede ir más allá de una bipartición, ¿Qué interés tiene, por consiguiente, la no-