

en la suya propia, cerrando los ojos y desvaneciendo así los escrúpulos que pudieran ocurrir. ¿Quién ignora lo difíciles que son semejantes operaciones? ¿Y quién no ve que cuando un gobierno habrá llenado ya su principal objeto que es saber á cuánto se eleva la población, todavía le queda al economista mucho que saber, pues necesita varias clasificaciones cuyo conocimiento no les es tan necesario á los gobernantes, y además ha menester el cotejo de unas épocas con otras, para que no le suceda el tomar por regla lo que tal vez sea una rara excepción?

Así por lo tocante á la población como con respecto á todo lo demás, es preciso que la economía política se resigne por ahora al puesto que le corresponde. Todavía no han pasado sobre ella los siglos, todavía sus trabajos no han sido fecundados con el sudor de largas generaciones de hombres ilustres. Ella tiene además otro inconveniente, cual es, el necesitar el auxilio de los gobiernos; porque cuanto mejor organizada se halle la administración pública, tanto más fácil le será el adquirir los datos sobre que esta ciencia debe cimentarse.

Y no basta que estos datos se recojan en dos ó tres naciones; es preciso que la experiencia se haga en muchos y varios lugares, que la vida y la reproducción sean observadas bajo condiciones muy diferentes; porque de otra suerte se corre peligro de tomar por regla lo que no es más que excepción. Esto es difícil, penoso, desconsolador; es cierto; pero tal es la ley de la humanidad: en la carrera de las ciencias, se siembra hoy, pero el fruto no se recoge hasta pasados muchos siglos.— *J. B.*

## POLÉMICA RELIGIOSA.

### EXISTENCIA DE DIOS.

Cada día nos estamos dirigiendo á los escépticos; justo es que pensemos también en los incrédulos. Y no porque los argumentos con que son combatidos los primeros no militen contra los segundos, supuesto que unos y otros carecen de fe; sino porque distinguiendo como distinguimos entre el estado de sus espíritus, conviene, según se disputa con estos ó aquellos, presentar reflexiones diferentes, ó al menos ofrecerlas bajo diferente forma. Al abrir en el primer número de esta Revista la *Polémica Religiosa*, los clasificamos de esta manera: «El escéptico dice: no sé... dudo... qué sé yo...» «El incrédulo dice: no creo nada,» cuidando luego de desenvolver con alguna latitud el significado de estas fórmulas (1). Vamos ahora á examinar ese orgulloso dicho; vamos á demostrar con toda evidencia en una serie de artículos, que ese «no creo nada» que tan satisfechos pronuncian ciertos hombres es el colmo de una frívola vanidad que no se hermana muy bien con la ciencia, ni siquiera con el sentido común.

Si dijerais que dudáis, si dijerais que vuestro espíritu disipado por el escepticismo de la época, y distraído con las ilusiones de un mundo seductor, siente un descaecimiento, una postración que no le permiten levantarse á la altura necesaria para creer, sabríamos lo que significáis: sabríamos que sin decir que la religión sea verdadera, tampoco afirmáis que sea falsa; fuerais como soldados que habiendo abandonado su bandera, no tienen bastante avi-

(1) Véanse las páginas 47 y siguientes del tomo I.

lantez para declararse en rebeldía y se contentan con andar errantes: mostraríais en la incertidumbre de vuestros pasos que receláis haberos extraviado, y que abrigáis algún deseo de tornar al verdadero camino. Pero cuando proferís el orgulloso «no creo nada» dais á entender algo más que la ausencia de la fe; calificáis de falsa la eterna verdad; y los dogmas más venerandos é inconcusos los miráis como cuentos á propósito para divertir la infancia, como antiguas leyendas salidas de imaginaciones exaltadas y enfermizas. Este suele ser el comentario con que ampliáis vuestra seca negativa.

I.

Es imposible entablar discusión religiosa de ninguna clase, sin tener antes asentada la existencia de Dios; porque sin Dios no hay religión, y cuanto sobre ella pudiera decirse no fuera más que una serie de necedades y absurdos. Temerosos pues de que los que *no creen nada*, cuenten también la existencia de Dios entre las invenciones del hombre, será preciso detenerse en este punto. Desgraciadamente, en nuestros tiempos es preciso probar hasta aquellas verdades, que por ciertas y evidentes no debieran entrar en el terreno de las disputas; como todo se contradice, todo necesita pruebas.

Los que niegan la existencia de Dios, no pueden haber abrazado semejante doctrina arrastrados por la fuerza de la autoridad ajena; contra ellos está el linaje humano. Por lo mismo debieran al parecer estar apoyados en razones poderosas, ya que se creen con derecho de aislarse de todos los demás hombres, negando lo que estos han admitido. ¿Y qué razones son esas? son la negación de todas, son el caos en las ideas, el anonadamiento de la inteligencia. Si para convencerse de que hay un Dios fuese necesario penetrar los misterios de la naturaleza, ahondar en las profundidades del cálculo, poseer extensos conocimientos históricos y filosóficos, no sería tan extraño que

la pereza de examinar, ó la incapacidad de comprender, llegasen á tanto extravío; pero cuando basta levantar los ojos al cielo para conocer al Criador del firmamento, cuando la tierra con sus innumerables maravillas nos está presentando á cada paso de mil maneras diferentes, á cual más claras y más obvias, la mano del Supremo Hacedor, el profesar el ateísmo es un abuso lamentable de las facultades intelectuales y morales; mejor diremos, es empeñarse en embotarlas todas, en dejarlas sin uso, para que no vean al que está en todas partes, y en *quien vivimos, nos movemos y somos*.

Como quiera, no nos contentaremos diciendo que es cierta, que es evidente la verdad que sustentamos; procuraremos demostrar que lo es. En cuanto nos sea posible hablaremos al alcance de todas las inteligencias, sin dispensarnos jamás del rigor dialéctico; pero si alguna vez nos engolfamos en cierta clase de argumentos que no todos comprendan, recuérdese que los ateos han preguntado al cielo y á la tierra de todas las maneras imaginables, para arrancarles una respuesta que negase al Criador.

II.

Si Dios no existe, el universo y cuanto hay en él ha sido hecho por casualidad: es decir sin designio, sin plan, sin inteligencia. Todo está sujeto á una fatalidad ciega, que no es nada, que no significa nada. De nada se puede dar razón; y cuando nos parezca ver en alguna parte dos seres ó dos fenómenos que se enlazan admirablemente, que manifiestan tener relaciones íntimas, que el uno se enderece al otro, deberemos afirmar que todo aquello es casual, que no hay orden, que no hay dirección á un fin, que es así porque es así. ¿Existe el mundo?—ciertamente;—¿y por qué? ¿para qué?—No hay respuesta. Los astros recorren sus órbitas con asombrosa regularidad; la observación y el cálculo demuestran que sus movimientos están sometidos á leyes constantes de que no se han desviado

jamás; ¿quién les ha señalado esa marcha? ¿quién ha establecido esas leyes?—Nadie; la misma naturaleza.—¿Qué es la naturaleza?—El conjunto de todos los seres.—Entonces los mismos astros son los que se han dado sus leyes; ¿tenían acaso inteligencia?—Nó.—Estando destituidos de conocimiento ¿cómo ha sido posible que se diesen leyes tan admirables, y que se pusiesen de acuerdo de una manera tan asombrosa?

Suponiendo el universo tan ordenado como le admiramos, salido del caos, será preciso que haya llegado al estado en que ahora se encuentra pasando por muchas otras combinaciones. Como no hay ninguna razón porque ciertos átomos hayan debido unirse entre sí con preferencia á otros, ni colocarse de suerte que diesen por resultado esta ó aquella configuración, ni distribuirse en porciones que formasen cuerpo situado á tal ó cual distancia, si nos trasladamos á las épocas que precedieron la de un mundo arreglado, es indispensable imaginar una confusión espantosa, en que agitándose toda la masa de la materia en la inmensidad de un espacio tenebroso, andaban los átomos revueltos en torbellinos, sin más orden que la falta de todo orden, sin más ley que la ausencia de toda ley. Que sin la dirección de la inteligencia haya podido formarse de esta suerte el universo, es cosa tan absurda que á la primera ojeada se descubre la monstruosa imposibilidad, no diremos con las reflexiones de la sana razón, sino con las sugerencias del sentido común. Por manera, que aun dando por supuesta la existencia de la materia sin haber precedido la acción del Criador, es decir, concediendo gratuitamente á los ateos un punto de apoyo en qué estribar, no les es posible levantar el edificio de su ruinoso sistema.

El *acaso* es nada, y por lo mismo es tan incapaz de ordenar como impotente para crear. Quitad á los ateos el primer obstáculo que es el de la creación, dejadles suponer que la materia existe, que es eterna y necesaria, á pesar de que es necesariamente finita y accidental, y que

por tanto ha debido ser criada; no les opongáis por un instante otras dificultades que las que resultan de la imposibilidad de ordenar sin inteligencia; y veréis que á pesar de tamaña concesión, nada adelantan.

Es general el convencimiento de que la palabra *acaso*, aplicada á la formación del mundo nada significa; sin embargo creemos que puede desenvolverse esta verdad hasta tal punto, puédesse demostrar con tal evidencia lo absurdo del sistema que pretende ordenado el mundo de una manera fortuita, puede hacerse sentir y palpar de tal suerte la necedad que aquí se oculta, que no sea posible pensar en ella sin indignación ó desprecio.

Para verificarlo echáremos mano de las ciencias matemáticas, acomodándolas á la capacidad de toda clase de lectores. Tomemos por ejemplo el sistema planetario donde los cuerpos son pocos; y veamos cómo se pueden arreglar por una simple casualidad los doce cuerpos que los astrónomos apellidan planetas: el Sol, Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno, Tierra, Urano, Ceres, Palas, Juno y Vesta. Bien se echa de ver que no es poco el trabajo que ahorramos al ateo que se proponga arreglar el mundo por medio de combinaciones fortuitas, cuando le concedemos ya no sólo la materia en desorden, sino que le entregamos los cuerpos formados; y cuerpos como el Sol, la Tierra, Júpiter y los demás, en cuya construcción es cierto que no le faltaría qué hacer, si los hubiese de formar él propio con el solo auxilio del *acaso*. Pero esta concesión redundará en pro de la verdad; porque manifestado con evidencia el absurdo de las combinaciones casuales con respecto á lo fácil, crecerá de punto la fuerza de la demostración cuando se pase á lo difícil (1).

(1) El argumento que objetamos á los incrédulos no es nuevo; pero quizás lo podremos presentar con mayor desarrollo y claridad de lo que han hecho algunos otros. Por lo demás, ni los modernos deben lisonjearse de haberlo inventado; pues que se halla en Cicerón el siguiente notabilísimo pasaje. «¿Có-

Demos en primer lugar que para acertar en la verdadera combinación de que resultase la armonía que estamos presenciando, no fuese necesario considerarlos ni en el espacio, ni siquiera en un plano, sino que el arreglo hubiese de limitarse á colocarlos con cierto orden en una línea recta. Es decir que el ordenador los tuviese ya formados tales cuales son, sin otro cuidado que encontrar el orden en que habían de colocarse. O más claro; expresaremos los doce cuerpos por las doce mayúsculas siguientes:

«mo podré menos de admirarme de que haya quien se persuade que ciertos cuerpos sólidos é indivisibles, se mueven por su fuerza y gravedad, y que de su concurso fortuito se ha formado un mundo tan adornado y hermoso? Quien se imagina que esto es posible, paréceme que del mismo modo diría que arrojando á la ventura por el suelo innumerables caracteres de oro, ú otra materia, que representasen las veintiuna letras, pudieran caer ordenados de tal suerte que resultasen formados los Anales de Ennio: yo dudo que la casualidad llegase á darnos un solo verso.» «Hic ego non miror esse quemquam qui sibi persuadeat corpora quædam solida atque individa vi et gravitate ferri, mundumque effici ornatissimum, et pulcherrimum ex eorum corporum concursione fortuita? Hoc qui existimat fieri potuisse, non intelligo cur non idem putet si innumerabiles unius et viginti formæ litterarum vel aureæ vel quales libet, aliquo conjiciantur, posse ex his in terram excusis annales Ennii, ut deinceps legi possint effici. Quod nescio an ne in uno quidem versu possit tantum valere fortuna.» (Cic. De Nat. Deor. II) Si bien se observa, este argumento es dictado por el simple sentido común: no es patrimonio de los filósofos, está al alcance de todas las inteligencias, es propiedad del linaje humano. Lo que puede hacerse de nuevo es presentarle con claridad, con viveza, sujetando por decirlo así á riguroso calculo la inmensidad del absurdo en que caen los ateos cuando pretenden que el mundo ha sido formado por casualidad. Esto es lo que nos proponemos ejecutar.

Los caracteres de oro, ú otra materia; formæ litterarum vel aureæ, vel quales libet, de que habla Cicerón, podrían haber inspirado la invención de la imprenta? es posible, y no falta quien lo ha dicho.

A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, y supondremos que toda la habilidad del artifice debiese limitarse á descubrir cierta situación respectiva de las mayúsculas, estando empero colocadas siempre en línea recta.

Salta á los ojos que así como empieza la línea por: A, B, C, D, podría empezar por A, C, B, D, por A, C, D, B, por A, B, D, C, por B, A, C, D, por C, A, B, D, y así sucesivamente, y que lo propio acontece con respecto á la disposición de la totalidad de las letras. Pero no queremos que el lector se quede con la idea confusa de la dificultad que habría en acertar en la verdadera colocación; y así le pondremos á la vista el número de las permutaciones que pudieran hacerse, mayor sin duda de lo que él se imagina. En obsequio de la importante verdad que nos proponemos demostrar, creemos que nos será permitido aducir aquí algunas luces matemáticas. Los ateos no reparan en llamar en su auxilio todas las ciencias; los que defendemos la existencia de Dios no debemos ser de peor condición.

Si tenemos dos letras por permutar A, B; es evidente que las podremos colocar de dos maneras: A, B; y B, A. Luego el número de permutaciones que podremos hacer será 2. Si las letras son tres A, B, C; podremos colocar la A al principio, en medio y al fin. Poniéndola al principio, nos dará las dos combinaciones siguientes:

A, B, C,  
A, C, B,

Puesta en medio, colocando al principio la B resultará:

B, A, C,

Colocando al principio la C, tendremos:

C, A, B,

Poniendo al fin la A, si tomamos por primera la B, nos dará:

B, C, A,

Tomando por primera la C, resulta:

C, B, A,

De esto inferiremos que las combinaciones serán:

- A, B, C,
- A, C, B,
- B, A, C,
- C, A, B,
- B, C, A,
- C, B, A,

Con dos letras teníamos dos combinaciones, con tres tenemos seis: es decir que así como antes era  $2$  ó bien  $2 \times 1$ , ahora será  $6$  ó lo que es lo mismo:  $3 \times 2 \times 1$ .

Si nos dan á permutar cuatro letras, A, B, C, D, es claro que dejando la A al principio, podemos disponer de seis maneras las tres restantes B, C, D, observando la regla del caso anterior. En seguida si ponemos al principio la B, las restantes A, C, D, podrán ordenarse de seis maneras, de las que ninguna se confundirá con las tres primitivas. De la propia suerte tomando por primeras la C, ó D, nos darán cada una seis diferentes colocaciones; y así resultará un total de veinticuatro combinaciones ó  $4 \times 6$ , ó  $4 \times 3 \times 2 \times 1$ .

Continuando el mismo raciocinio es fácil alcanzar que con cinco letras A, B, C, D, E, poniendo cada una de ellas al principio, tendremos veinticuatro combinaciones con las cuatro restantes, ó sean en todo 5 veces 24. El resultado pues vendrá expresado por  $5 \times 24 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ .

Observando la ley que siguen estos factores, inferimos: que expresando por  $m$  el número de las letras, el de las permutaciones se expresará por  $(m-1)(m-2)(m-3)(m-4) \dots 3 \times 2 \times 1$ ; ó en otros términos: si el número de las letras es por ejemplo 100, el número de las permutaciones será igual al producto que resulte de la siguiente multiplicación:  $100 \times 99 \times 98 \times 97 \times 96 \times 95 \times \dots 3 \times 2 \times 1$ .

Aplicando esta teoría al caso que nos ocupa resulta que las colocaciones de que en sólo una línea recta son susceptibles los doce planetas, expresados por las doce mayúsculas, son:

$12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ , que ejecutando la operación da: 479001600.

Quien pues hubiese de encontrar una operación determinada, se hallaría en el mismo caso del que hubiese de sacar una bola determinada, de una urna en que el número de éstas fuese: 479001600. Los jugadores de lotería saben por experiencia cuán difícil es que les caiga la suerte, aun no siendo más que de 25 ó 30 mil el número de los billetes y habiendo muchos centenares de suertes; ¿qué sería pues si éstas quedasen reducidas á una sola, siendo el de los billetes de 479001600?

Para hacer sentir más vivamente lo improbable que fuera el acertar en el número deseado, ó en la combinación sobredicha, pediremos prestadas algunas luces á la *teoría de las probabilidades*. Cuando se quiere conjeturar el grado de probabilidad que tiene un suceso casual, se atiende al número total de los eventos posibles, y en seguida se llevan en cuenta los favorables y los contrarios; deduciendo de la comparación de unos con otros, la conjetura que se trata de formar. Así, suponiendo en una urna cien bolas, de las cuales cincuenta sean blancas y cincuenta negras, la probabilidad sería igual, con respecto á sacar blanca ó negra; porque el número total es 100; y el número de las blancas igual al de las negras. Entregando pues el evento á la suerte, podriase apostar con igual probabilidad por una y otra parte. Pero si de las 100 bolas las 75 fuesen negras y las 25 blancas, la probabilidad de sacar una blanca disminuiría, estando la de las negras con respecto á la de las blancas como 75 á 25. De esto se deduce que si tomamos un quebrado cuyo denominador sea el número de la totalidad de los casos, y el numerador el de los favorables, expresará exactamente la probabilidad buscada. Así en los dos ejemplos anteriores tendríamos en el primero  $50/100$  para las blancas como para las negras; y en el segundo  $75/100$  en favor de las negras,  $25/100$  en favor de las blancas.

Aplicando esta doctrina al objeto principal resultará,

que la probabilidad de acertar en la verdadera combinación estará expresada por este quebrado  $\frac{1}{479001600}$ , cantidad tan pequeña que en ella no se podría fundar ninguna conjetura razonable; por manera que quien apostase que no saldría la combinación deseada, tendría 479001600 veces más de probabilidad en su favor, que quien apostase que saldría. Y fuera de temer que se estuviese haciendo la prueba por los siglos de los siglos sin obtenerse el resultado apetecido.

Hasta aquí hemos supuesto que la colocación de los cuerpos fuese en una línea recta sin relación á ningún espacio ni plano, lo que simplificaba mucho el problema; pero como es evidente que los cuerpos no están en disposición semejante, veamos ahora las nuevas complicaciones que consigo traerían las otras condiciones que necesariamente van envueltas en la cuestión. Para proceder gradualmente, supondremos todavía que los doce cuerpos se hallan en una línea recta, pero de manera que esta línea después de ordenados en ella los cuerpos, ha de tener una posición determinada en el mismo plano. Entonces la dificultad de dar por casualidad en la verdadera posición, crece hasta un punto á que la imaginación no alcanza. Demostración. Si suponemos que los cuerpos están en un plano elíptico, y que el extremo de la recta en que se hallan los cuerpos se confunde con el centro de la elipse, es evidente que tomando dicha recta como radio se la podrá hacer girar en torno, obteniendo infinidad de posiciones diferentes, medidas por el ángulo que formará la recta con uno cualquiera de los ejes de la elipse. Y como además es evidente que podremos tomar por centro del movimiento de rotación uno cualquiera de los puntos del eje mayor ó menor ú otro de los infinitos que se contienen dentro la superficie encerrada en la curva, tendremos que para encontrar al acaso una posición determinada, deberíamos divagar entre una infinidad de combinaciones de las que fuera imposible salir. Si pues la probabilidad venía antes expresada por un quebrado tan insignificante como

$\frac{1}{479001600}$ , entonces lo sería por una cantidad infinitamente menor. La razón es clara: el caso favorable fuera uno, es decir una posición determinada, y por tanto el numerador del quebrado fuera el mismo; y como la totalidad de los casos posibles sería tanto mayor cuanto serían las posiciones posibles de la línea en el plano, resultaría que habríamos de multiplicar el denominador por una serie de cantidades infinitamente grandes: lo que daría un quebrado infinitamente pequeño; ó bien una cantidad igual á cero.

Todavía más: aquí suponemos los cuerpos colocados en una línea recta, es así que no lo están; luego se añaden las dificultades que consigo trae el acertar en el polígono que ha de resultar de la unión de los puntos en los que pueden suponerse colocados respectivamente los cuerpos. Agréguese á todo esto, que los cuerpos no están en un mismo plano sino en el espacio, y la imaginación se pierde en calcular lo difícil del acierto. En efecto: sobre la dificultad de la línea y del plano, vienen entonces las infinitas posiciones que así el plano como la línea pueden ocupar en el espacio. Para concebirlo, imaginemos que el plano gira al rededor de una recta; es evidente que las posiciones que puede tomar son infinitas, pues son tantas cuantos son los ángulos que es dable hacerle formar con otro plano que se halle fijo, los que son infinitos. Considérese entonces que la recta que serviría de eje de rotación puede estar colocada también en infinitas posiciones, y resultará una serie de nuevos factores, por los cuales multiplicado el denominador del quebrado que ya lo teníamos infinitamente pequeño, si cabe disminuirá todavía.

He aquí reducida á cálculo riguroso la misma verdad que á todos los hombres está dictando el sentido común; he aquí la razón porque al proponerse semejantes efectos de la casualidad á un hombre sano de juicio, exclama desde luego, sin reflexionar: imposible! absurdo! Y es que el Criador nos ha otorgado la intuición de ciertas verdades no queriendo que hubiésemos menester el andarlas bus-