

apellidan maquinistas, todos tienen su voto, y lo que es peor, todos cobran su salario. Estableced una regla muy sencilla: nadie percibirá un maravedí hasta que la máquina funcione; y al día siguiente, ó la máquina funcionará ú os habréis quedado libre de directores y maquinistas.» Dicen que se puso en planta el consejo y el pobre capitalista se vió libre de trampas.

En tan delicada materia conviene no fiarse de colores, ni pretextos, ni apariencias las más inocentes; que como decía Cervantes: «de todo hay en el mundo; y esto de la hambre, tal vez hace arrojar los ingenios á cosas que no están en el mapa.»

Cuando las revoluciones están en el período de caducidad, lo que se llama *pasiones políticas*, no suelen ser más que *pasiones particulares*.—*J. B.*

LA POBLACIÓN.

ARTÍCULO 3.º

Afirmase comunmente que el aumento de la población se verifica en progresión geométrica: esta proposición asentada en general no significa nada; porque el valor de la progresión depende de la razón de la misma, y varía con ella en una escala infinita. Si formamos una en que el primer término sea 1 y la razón 2, tendremos la siguiente: 1: 2: 4: 8: 16: 32: etc.; pero si la razón es 10, resultará esta otra: 1: 10: 100: 1000: 10000: 100000, etc., etc.; donde siendo uno mismo el primer término, nos encontramos ya en el sexto con una diferencia tan enorme como va de 32 á 100000. Sea cual fuere la razón que se señale á la pro-

gresión, cuéstanos trabajo el creer que en esta materia pueda establecerse nada fijo: porque son tantas las causas que en ella se combinan, y deben de existir tantas otras cuyo concurso no nos es conocido, que muchas veces resolveremos el problema faltándonos datos muy esenciales. La emigración y la inmigración pueden fácilmente sujetarse á cálculo; pero ¿quién verifica lo mismo con respecto á los medios de subsistencia, y la acción del clima é influencia de las leyes y costumbres del país? Estos son datos sujetos á mil y mil modificaciones por su misma naturaleza; y además, el primero y el último cambian muy á menudo, hasta con respecto á un mismo pueblo.

Así, para apreciar el verdadero estado de los medios de subsistencia, y el influjo que su abundancia ó escasez puede ejercer sobre la población, es necesario atender al estado de la riqueza del país, á la manera con que se halla distribuida, y á las necesidades del pueblo que es objeto del examen. De poco serviría el saber la suma total de la riqueza, si se ignorase el modo con que está repartida; porque sería posible que de dos países donde los productos de la tierra fuesen muy desiguales, abundasen más los medios de subsistencia en aquel cuyos productos fuesen menores. Esto que á primera vista podría parecer una paradoja, es sin embargo una verdad muy sencilla. Demos que en el país A sean mayores los productos que en el país B; si en este último son repartidos de una manera más equitativa, sin arrendatarios que estrujen, sin amos que exijan más de lo razonable y justo, cuando en aquél los sudores del infeliz labrador van á parar á manos improproductivas, para ser luego consumidos lejos de la tierra, claro es que con mucho menos productos vivirán los naturales con más holganza, y por consiguiente, propiamente hablando, los medios de subsistencia serán mayores. Aun supuesta la igualdad de medios de subsistencia será muy diferente el efecto que producirá sobre la población, según las necesidades de los habitantes. Los pueblos son como los individuos: unos son más delicados, otros más su-

fridos; lo que para unos es suficiencia, para otros es escasez; lo que para unos es una comodidad, para otros es necesidad imprescindible.

La acción del clima no será tampoco tan uniforme y constante como se pudiera creer: porque es evidente que según sea la naturaleza del cultivo, y la mayor ó menor policía sanitaria, se pondrán ó removerán causas favorables ó contrarias al aumento de la población, con respecto al número de los nacimientos y al de los muertos. La experiencia nos enseña que á veces la desecación de un terreno pantanoso produce efectos admirables sobre la salud de una comarca antes enfermiza; y que hábitos de mayor limpieza, y algunas precauciones en la cualidad de los alimentos, hacen desaparecer rebeldes dolencias que eran miradas como propias del clima. Así el determinar la acción de éste sobre el aumento de la población ha de ser por necesidad un problema sujeto á una muchedumbre de datos, todos muy variables; porque siempre será muy difícil el discernir hasta qué punto provienen directamente de la acción del clima los efectos buenos ó malos que se experimentan. Además, estamos viendo que ciertas comarcas antes muy pobladas, se hallan en la actualidad casi desiertas; y al contrario, otras que en tiempos anteriores escaseaban de población, abundan ahora de ella. La raza humana no es como la de ciertas plantas y animales, que para vivir han menester un determinado grado de latitud; se multiplica en el Norte como en el Sur, en los hielos del Polo como en los ardores del Trópico; porque el Criador que ha hecho al hombre señor de la tierra, no ha querido quitarle la libertad de establecerse donde mejor le agradara.

La influencia de la legislación y de las costumbres no es menos difícil de apreciar; bastando para convencerse de ello, dar una ojeada sobre los objetos que abarcan. Considérese que podrán ejercer influjo sobre la población no sólo las leyes económicas, sino también las políticas; y añadiéndose á esto que las costumbres no se han de

mirar únicamente con relación á la moral, y que bajo otros aspectos podrán también contribuir al aumento ó á la disminución, se infiere que son muchos y muy varios los puntos de vista que la cuestión puede presentar.

Volviendo á la progresión geométrica que algunos aseguraron ser la ley del aumento de la población, dudamos mucho que se pueda apoyar semejante opinión en sólidos fundamentos. ¿Dónde están las razones que la sostienen, ni los datos que la confirman?

Ya hemos dicho que los que hablan de *progresión geométrica* nada significan, porque las hay tan varias, cuantas son sus razones; ó lo que es lo mismo, cuantos son los valores por los cuales se multiplican los términos de la progresión. Pero ni aun suponiendo establecida una razón fija, lo que es muy difícil, tampoco queda bien claro lo que se expresa con el aumento en progresión geométrica; porque entonces será necesario saber el número de años á que se refiere la progresión, pues llegaremos á resultados muy diferentes, según este número sea más ó menos grande. Así, admitiendo la progresión geométrica 1: 2: 4: 8: 16: ú otra cualquiera, es claro que si los términos expresados se distribuyen en períodos de 10 años, por manera que el cumplimiento de cada término se realice en este espacio, será el resultado mucho más favorable á la población, que si se los distribuyese en períodos de 20 años, ú otro mayor. Siendo los períodos de 10 años, al fin de un siglo, estaríamos en el término décimo de la progresión, ó sea 512; cuando si fuesen de 20 nos hallaríamos en el quinto ó en el 16.

Se ha dicho, que el aumento de la población y el de los medios de subsistencia, están entre sí como dos progresiones geométrica y aritmética, expresándose el aumento de la población por la geométrica, y el de los medios de subsistencia por la aritmética. Si esto fuese verdad, tomando por razón de la geométrica el número 2, y para la aritmética el 1, tendríamos:

Aumento de población. . . . 1: 2: 4: 8: 16: 32: 64
De los medios de subsistencia. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

Pero si tomamos el 2 para ambos, nos dará:

Aumento de población. . . . 1: 2: 4: 8: 16: 32: 64:
De los medios de subsistencia. 1. 3. 5. 7. 9. 11. 13.

Si tomásemos por razón el número 3, los resultados serían todavía más diferentes.

Aumento de población. . . . 1: 3: 9: 27: 81: 243:
De los medios de subsistencia. 1. 4. 7. 10. 13. 16.

Es evidente que los resultados pueden variar hasta lo infinito, según la razón que se elija, y según sea para ambas progresiones una misma ó nó.

¿Cómo se determinan estas condiciones? Creemos que por lo que la ciencia ha podido adelantar hasta el presente, debería mantenerse en prudente reserva, esperando el acopio de mayor número de datos, y que á la luz de estos hubiese podido adquirir mayor vigor el raciocinio. Se ha querido aplicar el cálculo al problema de la población; pero es de temer que en el ensayo no alternen con demasiada frecuencia las hipótesis con la realidad. Es bien sabido que al cálculo se le hace producir el resultado que se quiere, con tal que al calculador se le permita una suposición; pero en faltando esta, ó convenciéndola de arbitraria, el edificio viene al suelo.

Mr. Quetelet pretende haber descubierto que la resistencia ó la suma de los obstáculos que se oponen al desarrollo de la población, se halla representada por el cuadrado de la velocidad con que ella tiende á aumentarse. Notable fuera que la ley que en el mundo físico rige con respecto á la resistencia de los medios por los cuales atraviesan los cuerpos en movimiento, se observase también en el movimiento de la población; pero la hermosura de una analogía no responde de su verdad.

Según la ley indicada, tendríamos, que si en un país la tendencia al aumento de la población fuese como 5, la suma de los obstáculos vendría expresada por 25; y suponiendo otro país donde la tendencia fuese como 10, la suma de los obstáculos vendría representada por 100. De aquí se ha pretendido inferir, que conocida la ley del aumento, podemos conocer la suma de los obstáculos y viceversa; porque no será menester más sino representar por un número uno cualquiera de los términos, y formar su cuadrado ó sacar su raíz cuadrada, según sea la cantidad que se trate de averiguar. ¿La velocidad con que la población tiende á aumentarse es 6? la suma de los obstáculos será 36. ¿La suma de los obstáculos es 49? la velocidad será 7. Todo esto es muy hermoso, muy sencillo para escrito; quizás no lo sea tanto para practicado.

Sean cuales fueren los datos y combinaciones en que se funde semejante proposición, datos y combinaciones que, sea dicho de paso, deben ser mirados con mucha desconfianza, échase de ver á la primera ojeada, que se encierra en la pretendida ley un vicio radical que ninguna modificación es bastante á corregir. Distingúense en ella dos cantidades que en rigor no pueden distinguirse: la tendencia al aumento, y la resistencia que se le opone. En efecto, la tendencia al aumento no es ni puede ser una cantidad fija, independiente de toda otra, porque estando necesariamente enlazada con las circunstancias favorables ó contrarias, no se la puede suponer en acción con una fuerza propia y aislada. Uno de los obstáculos más visibles al aumento, es la falta de medios de subsistencia, así como uno de sus mejores auxiliares es la abundancia de dichos medios; luego cuando se considere la tendencia al aumento no se puede prescindir de la abundancia ó escasez, pues que esta escasez ó abundancia entrarán como factores ó de otra manera, en la formación de la cantidad expresiva de la indicada tendencia.

Si damos que el aumento sea 8, ¿cuánta será la *tendencia* al aumento? si es el mismo 8, entonces no es necesario

excogitar semejantes leyes, porque siendo la tendencia igual al aumento, sabido éste se conocerá también aquélla. Será pues necesario decir, que el aumento será menor que la tendencia, por estar la acción de ésta debilitada por la resistencia de los obstáculos; y en tal caso nos hallaremos con la dificultad de haber de determinar el valor de la tendencia. Pero como no la podemos conocer *a priori*, habremos de apelar á lo que de sí arrojan las tablas estadísticas, es decir que habremos de tropezar con la misma dificultad. Por el aumento buscaremos el valor de la tendencia, sin saber hasta qué punto se combinan en formar semejante aumento, la tendencia y los obstáculos.

Este será un problema de los que se apellidan indeterminados, en que para determinar una incógnita es necesario suponer valores á las demás. Así el número 8, expresión del aumento, podrá haber dimanado de infinitas combinaciones. Para no complicar más la cuestión y presentarla bajo un punto de vista al alcance de todas las inteligencias, haremos patente esta verdad, valiéndonos únicamente de cantidades positivas y negativas combinadas tan sólo por la vía de adición ó sustracción; porque aun cuando no sea este el modo con que se combinen, en nada obsta á lo que nos proponemos; pues las combinaciones por multiplicación ó división harían el problema más complicado, lo que favorecería á nuestro intento. Demos que la tendencia sea 12 y la suma de los obstáculos 4, resultará $12 - 4 = 8$; si suponemos que la tendencia sea 16, y la resistencia 8, tendremos $16 - 8 = 8$; si damos que la tendencia sea 30 y la resistencia igual á 22, resultará $30 - 22 = 8$. Es evidente que por el mismo tenor se podrían formar infinitas combinaciones; luego teniendo el 8 y sabiendo que ha provenido de una combinación de valores opuestos, ó sea de tendencias y obstáculos, no podremos conocer el uno, sin que hayamos determinado los otros.

Todavía más: si se quiere suponer la expresada tendencia como un valor independiente de los obstáculos, se la

podrá también mirar como independiente de las causas auxiliares; entonces será preciso atender al concurso de las circunstancias favorables y contrarias, lo que aumentará la complicación del problema.

Ya prevemos que se nos dirá que la *tendencia* no es una cantidad abstracta, sino que está formada de la reunión de las causas favorables al aumento; pero en este caso se ve todavía con más claridad, con cuánta razón afirmamos que hay aquí confusión de ideas. Porque las circunstancias favorables reducidas á expresión muy pequeña pasan á ser contrarias, ó en otros términos, la ausencia ó la disminución de las mismas es un verdadero obstáculo; así los medios de subsistencia en cantidad crecida son circunstancia favorable, la escasez de los mismos es circunstancia contraria. Luego es cierto lo que hemos afirmado de que la *tendencia* no puede considerarse aislada de los obstáculos, pues que éstos entran por necesidad cuando se trata de fijar el valor de aquélla.

Sólo en un caso podríamos suponer independiente esta tendencia, á saber, si en la naturaleza existiese una ley fija que pudiese tomarse por tipo, pues entonces refiriéndonos á ella tendríamos para el cálculo una base. Pero esta ley no existe, ni existir puede; dado que tampoco prescinde la naturaleza de las circunstancias que rodean al ser que se ha de multiplicar. El problema de la población no recibe su complicación extremada del estado social; ora viva el hombre en sociedad culta ó bárbara, ora divague por los bosques en hordas salvajes, á manera de los brutos, siempre resultará muy difícil el determinar la ley del aumento de la población, ó mejor diremos, siempre será este un problema en que entrarán muchas variables cuya determinación dependerá de mil y mil circunstancias locales, sobre las que es muy arriesgado establecer una proposición general.

No se nos diga que el fenómeno del mundo físico al cual se refiere la analogía incluye también variedad de circunstancias, las que si bien deben tenerse presentes cuando se

trata de un caso particular, no impiden que pueda asentarse un verdadero teorema científico. Cuando se dice que la resistencia de los medios está expresada por el cuadrado de la velocidad de los cuerpos que los atraviesan, es cierto que la aplicación de la regla general dependerá de la diversidad de dichos medios y de la velocidad de los cuerpos; pero es evidente que esta velocidad y esos medios son cosas enteramente distintas, independientes, que nada tienen que ver la una con la otra, sino cuando se encuentran en acción combinada sus fuerzas respectivas. El cuerpo que atraviesa un medio luchando con la resistencia que éste le opone, ha salido de un punto con una velocidad propia y que sólo dependía del impulso ó de la atracción que se le ha comunicado. Cuando esta velocidad lucha con la resistencia del medio, lucha con fuerza propia; y lo que de ella pierde á causa del obstáculo, lo tenía independientemente del medio por el cual atraviesa. He aquí reducida á pocas palabras la dificultad que estamos exponiendo. En el fenómeno físico hay una fuerza primitiva, fija, sometida á una ley; en el fenómeno social, nó.

Al proponer estas objeciones no lo hacemos por el prurito de suscitar dudas, ni de apartarnos de la opinión de los otros, sino expresando nuestras íntimas convicciones y con el deseo del adelanto de la ciencia. Es preciso no perder de vista, que la economía política por más importancia que se la quiera dar, no ha salido todavía de la edad infantil. En lo que tiene de ciencia propiamente dicha, es invención muy moderna; y no es regular que á este ramo del humano saber le haya cabido mejor suerte que á los demás, los que para dar algunos pasos hacia la perfección han tenido que esperar largos siglos. Échese una ojeada por el horizonte de las ciencias, y se verá confirmada de una manera patente esta observación: sólo á fuerza de sudores y afanes va conquistando el hombre sus progresos; en rededor de él se halla la verdad, pero no acierta á encontrarla sino después de haber abrazado una y mil veces el fantasma del error. Diríase que la natura-

leza se complace en ocultarle sus secretos, en cubrirlos con cien velos, en encerrarlos con cien llaves: justo castigo de haber prestado oídos á la palabra de orgullo: *seréis como dioses, sabiendo el bien y el mal.*

Las lisonjas tributadas á la ciencia producen un efecto semejante á las que se dispensan al hombre; lo que es muy natural, porque en último resultado el hombre mismo es quien las recibe. Si al presentarse un principio se le abraza desde luego como cierto y evidente, el que lo presenta no se tomará la pena de examinarlo de nuevo; y pasará como cosa averiguada y que no consiente disputa, lo que en realidad es un aserto arbitrario. Si al ofrecerse un raciocinio se le admite por ligereza como una demostración inconcusa, el que lo habrá formado no cuidará de someter á examen las proposiciones que contiene, ni el enlace de las mismas; y tal vez el sofisma más grosero quedará reconocido por argumento indestructible. Los enemigos de la ciencia no son los que no admiten sino con mucha dificultad los principios y las deducciones; antes al contrario, ellos contribuyen tanto más al progreso de las mismas, cuanto más escrupuloso es el rigor con que las obligan á caminar sobre un terreno firme y seguro.

Cuando se trata de resolver un problema, no siempre conviene engolfarse desde luego en cálculos complicados; un ojo experimentado descubre quizás á la primera mirada, que todos los cálculos son inútiles, porque el problema no encierra bastantes datos para llegar al descubrimiento de la incógnita ó incógnitas que se buscan. En tal caso, el que mejor resuelve el problema es el que dice, que no se puede resolver.

¿Y cómo se quiere que nos demos por satisfechos de lo que se afirma sobre la población, cuando los datos escasean, los que se tienen son mal seguros, y por otra parte conducen á resultados muy diferentes del que pretenden los mismos que nos los ofrecen? Ya que á números se apela, apelemos también á números, y veamos qué es lo que de los mismos se infiere.

Examinando el curso que ha seguido la población en Inglaterra durante 130 años, he aquí el estado que resulta:

AÑOS.	POBLACIÓN.
1700	5.134,516
1710	5.066,337
1720	5.340,351
1730	5.687,993
1740	5.829,705
1750	6.039,684
1760	6.479,730
1770	7.227,586
1780	7.814,827
1790	8.540,738
1800	9.187,176
1810	10.407,556
1820	11.957,565
1830	13.840,751

Basta echar una ojeada sobre el estado que precede, para ver que no existen, ni por asomo, las pretendidas progresiones aritmética ó geométrica. En el primer decenio la población disminuye, en el segundo vuelve á crecer, recobrando lo que habia perdido, y excediendo en cantidad bastante considerable de lo que era al principio del primero. Por manera que durante medio siglo no se aumenta la población más que de unas 900 mil almas, y esto sin ninguna regla fija. 50 años se necesitaron para dicha cantidad, cuando notamos que en los 20 siguientes el aumento fué de cerca de 1.200,000 almas, creciendo considerablemente en los decenios sucesivos, pero sin que tampoco se descubra en el aumento ninguna regla constante.

Desearíamos que se nos manifestase verificada aquí ninguna de las leyes que se establecen; y supuesto que se tiene el aumento, se sacase la suma de los obstáculos que á él se oponían.

He aquí otro estado curioso sobre los Estados-Unidos.

AÑOS.	POBLACIÓN.
1780	2.051,000
1790	3.929,326
1800	5.306,035
1810	7.239,703
1820	9.654,415
1825	10.438,000

Es asombroso el aumento de población que arroja el estado precedente; pero es fácil observar que el desarrollo no sigue tampoco una ley constante. En el primer decenio cuasi se duplica la población; en el segundo, si bien no deja de ser mucho el aumento, no lo es ya tanto como en el anterior; y mucho menos lo es en los siguientes. En tan pocos años no vemos ninguna regla fija; ¿qué sería pues si pudiésemos observar el fenómeno por espacio de algunos siglos?

A más de todas las dificultades propuestas contra las reglas generales y las proposiciones gratuitas, media en estas materias una poderosísima, la que no diremos que deba desalentar, pero sí inspirar suma desconfianza á los amantes de la verdad. De ello quisiéramos que se persuadiesen profundamente los aficionados á la ciencia, para resignarse más fácilmente al papel de meros investigadores, y á preparar materiales con los que en los siglos venideros pueda levantarse el edificio de que algunos pretenden ser desde ahora los arquitectos. Hablamos de la dificultad de recoger los datos, siquiera con alguna aproximación, condición imprescindible si se quiere dar un paso seguro.

Desgraciadamente, hay muy favorable disposición para aceptar como positivos y exactos, todos los que se ofrecen por un conducto cualquiera, porque con esto queda salva da una de las tareas más penosas y prolijas, y el autor se pone á cubierto en la conciencia de los demás, y tal vez

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.