

Capítulo VI

Explicación y refutabilidad

POPPER RECONOCE a un sistema como científico solamente si es susceptible de ser puesto a prueba mediante la experiencia. Y sugiere que no es la verificabilidad de un sistema sino su *refutabilidad* lo que debe tomarse como criterio de demarcación entre lo que es ciencia y lo que no lo es. Un sistema científico empírico debe poder ser refutado por la experiencia. Así, el enunciado “Mañana lloverá o no lloverá aquí” no se considerará empírico, por la sencilla razón de que no puede ser refutado; en cambio, el enunciado “Mañana lloverá aquí” será considerado como empírico⁴³.

La refutabilidad se constituye como una especie de test de dureza de los enunciados. Buscar las refutaciones no significa quererlas; mientras se busca refutar los enunciados de la ciencia, sin lograrlo, estos van siendo corroborados o confirmados. Un enunciado es científico sólo si es refutable, y refutable no es igual a refutado. Es decir, lo importante es que los enunciados estén en condiciones de ser refutados y, mientras no lo sean, más verdaderos y fuertes se muestran. La refutabilidad, que se plantea en el contexto hipotético-deductivo, tiene una gran fuerza lógica, ya que, en principio (en seguida discutiremos esto con más detalle), basta un solo caso en contrario para echar abajo una teoría (en una estructura de *modus tollens*), mientras que nunca, por más casos a favor de una teoría que encontremos, se podrá decir que ha sido verificada (en el sentido de algo completo, acabado, que tiene esta palabra). De ahí la asimetría entre la refutabilidad hipotético-deductiva y la confirmación inductiva⁴⁴.

Hay dos cuestiones vinculadas con el concepto de refutabilidad que aparentemente podrían llevar a una valoración diferente acerca de su importancia.

Por una parte, cuando se ha refutado una teoría (como, en principio, ha ocurrido tantas veces a lo largo de la historia de la ciencia) se podría afirmar que ello significa una reafirmación del criterio popperiano (una teoría es científica sólo si es refutable), ya que la refutación ocurrida muestra precisamente la importancia de disponer de tal criterio, sin el cual sería difícil -podría argumentarse- saber qué constituye propiamente un avance científico.

Por otra parte, contraponiéndolo a lo anterior, podría señalarse que en la historia de la ciencia no ha habido propiamente refutaciones sino que las teorías consideradas en algún momento como científicas conservan su vigencia, ya sea en áreas restringidas, ya sea dentro del contexto explicativo de otras teorías, que las incluyen. Esto apuntaría a una desvalorización del criterio de refutabilidad.

¿Cómo puede resolverse esta situación, cuál es la efectiva importancia de disponer del criterio de refutabilidad? Creemos que el problema planteado exige una mayor sutileza de análisis.

Queremos dar, en primer lugar, un argumento a favor de la refutabilidad, aun en el caso de la segunda situación, que es la que, a nuestro entender, se ha dado por lo general en la ciencia. En efecto, si no hay una refutación (total) de las teorías esto, en lugar de negar la refutabilidad, puede indicar, por el contrario, su reafirmación. Si una teoría es científica sólo si es refutable y si no hubiera propiamente refutaciones, en el sentido de eliminación de las teorías, eso mostraría que la teoría superada tiene aún vigencia, en un área restringida, o como un capítulo de la teoría que la supera. Eso indicaría que su carácter de teoría científica - establecida sobre la base del criterio de refutabilidad- no era vano, ya que, aun superada, podríase continuar trabajando con ella parcialmente y podría utilizarse para determinadas predicciones. Señala Kuhn en *La estructura de las revoluciones científicas*⁴⁵: “Examinemos primeramente un caso particularmente famoso de cambio de paradigma, el surgimiento de la astronomía de Copérnico. Cuando su predecesor, el sistema de Ptolomeo, fue desarrollado durante los dos siglos anteriores a Cristo y los dos primeros de nuestra era, tuvo un éxito admirable en la predicción de los cambios de posición tanto de los planetas como de las estrellas. Ningún otro sistema antiguo había dado tan buenos resultados; con respecto a las estrellas, la astronomía de Ptolomeo es utilizada todavía en la actualidad, con bastante amplitud, como manual de aproximación de ingeniería; con respecto a los planetas, las predicciones de Ptolomeo eran tan buenas como las de Copérnico. Pero para una teoría científica el tener un éxito admirable no es lo mismo que tener un éxito completo. Con respecto tanto a la posición planetaria como a la precesión de los equinoccios, las predicciones hechas con el sistema de Ptolomeo nunca se conformaron por completo a las mejores observaciones disponibles. La posterior reducción de esas pequeñas discrepancias constituyó, para un gran número de los sucesores de Tolomeo, muchos de los principales problemas de la investigación astronómica normal, del mismo modo como un intento similar para hacer coincidir la observación del cielo con la teoría de Newton proporcionó en el siglo XVIII problemas de investigación normal a los sucesores de Newton. Durante cierto tiempo, los astrónomos tenían todas las razones para suponer que esos intentos tendrían tanto éxito como los que habían conducido al sistema de Tolomeo. Cuando se presentaba una discrepancia, los astrónomos siempre eran capaces de eliminarla, mediante algún ajuste particular del sistema de Ptolomeo de los círculos compuestos. Pero conforme pasó el tiempo, un hombre que examinara el resultado neto del esfuerzo de investigación normal de muchos astrónomos podía observar que la complejidad de la astronomía estaba aumentando de manera mucho más rápida que su exactitud y que las discrepancias corregidas en un punto tenían probabilidades de presentarse en otro”.

Y también agrega Kuhn⁴⁶: “Por supuesto, el derrumbamiento de la actividad técnica normal de resolución de enigmas no fue el único ingrediente de la crisis astronómica a la que se enfrentó Copérnico. Un estudio más amplio revelaría también la presión social en pro de la reforma del calendario, presión que volvió particularmente apremiante el enigma de la precesión. Además, una explicación más completa tomaría en consideración la crítica medieval a Aristóteles, el ascenso del neoplatonismo en el Renacimiento, así como también otros elementos históricos significativos. Pero el desbarajuste técnico seguiría siendo todavía el centro de la crisis. En una ciencia madura -y la astronomía había llegado a serlo ya en la antigüedad- los factores externos como los que acabamos de mencionar tienen una importancia particular en la determinación del momento del derrumbamiento, en la facilidad con que puede ser reconocido y en el campo donde, debido a que se le concede una atención particular, ocurre primeramente el trastorno. Aunque inmensamente importantes, cuestiones de ese tipo se encuentran fuera de los límites de este ensayo”.

Es decir, la astronomía ptolemeica, en la medida en que tenía condiciones de refutabilidad, era una teoría científica y precisamente por serlo, en virtud de tal criterio, fue superada por la astronomía copernicana, pero ello no le quitó, total y definitivamente, posibilidades de vigencia limitada. Ejemplos como este mostrarían, a nuestro entender, una afirmación de la importancia del criterio de refutabilidad, ya que, precisamente, en virtud de ser refutables, las teorías científicas, cuando son “refutadas” (superadas), conservan posibilidades de aplicación a sectores de la realidad, mantienen cierto tipo de vigencia.

De todos modos, refutar una teoría no es algo fácil de realizar (ni nadie quiere que efectivamente lo sea) y la fuerza lógica de la refutabilidad (expresada por el *modus tollens*) no hace aceptar apresuradamente la aparición de un supuesto caso en contrario y sostener, sin mayor análisis, la caída de la teoría en cuestión⁴⁷.

¿Cuándo hemos “refutado” una teoría? Antes de afirmar algo semejante son varios los puntos que deben considerarse:

1) ¿Habré observado bien? Es decir, se debe cuestionar la *observación*, y tratar de repetirla (para ver si se mantiene el supuesto caso refutatorio). Naturalmente, se trata también de no entender por *observación* en este punto una mera empirie -observar lo que se tiene delante de los ojos-, una observación con anteojeras, sino lo que podríamos llamar condiciones generales de la observación, es decir, para observar bien importa no solamente dirigirse a lo que se tiene delante sino preguntarse cómo se ha llegado a ello y actuar en consecuencia, ya que lo que estamos observando puede ser el resultado desnaturalizado, engañoso, de algo anteriormente ocurrido. Haciendo una simple referencia, diríamos que no solamente está bien que el inductivista que, trágicamente, observa a la distancia un cisne negro, se frote fuertemente los ojos -no puede creer en lo que está viendo- sino que también pensamos que actúa de una manera adecuada cuando, luego, corre al cisne para meterlo en lavandina. De este modo está prestando atención a las condiciones generales de la observación -¿quién sabe lo que le habrán hecho, antes, a ese pobre cisne!

O el caso de aquella investigadora que, observando en el cuarto de una maternidad a una madre y a su hijo recién nacido, ambos con la cara de alguna manera congestionada, generalizó sosteniendo que "siempre que la madre tiene cara de rabia, el niño también la tiene". El pequeño detalle es que, justamente en ese caso, el niño había nacido con circular de cordón, por lo que tenía alguna importancia saber lo que había ocurrido en la sala de parto. De haberlo sabido, nuestra investigadora hubiera generalizado quizás de una manera diferente: "Siempre que un niño nace con circular de cordón, la madre se pega un susto bárbaro!".

Por supuesto, puede ocurrir que se haya observado bien, pero:

2) ¿Habré deducido bien? Es decir, debe cuestionarse la *lógica* utilizada en la teoría -cualquiera sea ella. Esto podría querer decir dos cosas: o cuestionar la lógica como tal, o cuestionar nuestra manera de aplicarla (en el sentido de no realizar adecuadas deducciones). Aquí nos estamos refiriendo más bien al segundo caso. Esto es, podría haber sucedido que las consecuencias que hemos deducido de las hipótesis de nivel más general -para ser confrontadas empíricamente- no estén bien deducidas y, por lo tanto, no sean consecuencias de la teoría, no pertenezcan a ella. En ese caso, la refutación de las supuestas consecuencias no afectaría a la teoría.

Claro, puede ocurrir que se haya observado y deducido bien, pero:

3) La refutación en cuestión, ¿no se tratará de una *supuesta excepción* y, en tal caso, no podrá integrarse a la teoría? Como una breve aclaración, no estamos afirmando cosas tales como "la excepción confirma la regla" (si es excepción precisamente no la confirma), expresiones de una "sabiduría" basada en una mala interpretación, o en un simple error de traducción (*Probat, proves*. "La excepción pone a prueba la regla", lo que es algo completamente diferente).

Habría dos maneras de realizar esta posible integración: a) mediante lo que se ha llamado "campo adicional no previsto de una hipótesis", que llevó a integrar, por ejemplo, el fenómeno de las mareas a la teoría de la gravitación, y b) incorporando una nueva hipótesis a la teoría (claro, cabría discutir si sigue siendo *la misma* teoría), por lo general de nivel superior, sin que al hacerlo, por supuesto, la teoría se torne irrefutable (este sería el límite de lo que estamos discutiendo) y considerando que al hacerlo se sostiene la misma teoría. Este segundo modo de recuperar las supuestas excepciones o refutaciones podría estar dado cuando Freud, en "Más allá del principio de placer", obra de 1920, introduce el instinto de muerte (constituyendo entonces esta parte de su teoría sobre la base de la dualidad instintiva, lo que le permite salvar observaciones que podrían haber resultado disconfirmatorias de su teoría), o cuando en la concepción marxista se introduce, después de Marx, la hipótesis del imperialismo, que permitiría explicar de una manera más adecuada las crisis del capitalismo y la circunstancia de que la revolución socialista no se haya dado en su momento en el país industrialmente más avanzado (Inglaterra).

Pero, ¿qué ocurre cuando la excepción aparece como irrecuperable? ¿Se dirá entonces que la teoría ha quedado refutada? Entendemos que quedaría un último punto:

4) ¿Hay una *teoría mejor*? Si no la hay, en la medida en que la teoría en cuestión -en tanto refutable- sea considerada científica, ha de mantenerse, restringiendo su campo de acción, o *emparchándola*. Y sólo cuando, en efecto, aparezca una teoría mejor, se dirá que hemos refutado la anterior, por supuesto, con las prevenciones que indicábamos más arriba.

Señalábamos ya que un límite para “salvar” una teoría es que, al hacerlo, se torne irrefutable y deje de suministrar información. Suele ocurrir que teorías de tales características pretenden explicarlo todo y de este modo se convierten en verdaderas por definición de sus propios términos, es decir, en irrefutables y por lo tanto en no científicas.

Intentemos dar un ejemplo al respecto. Puede señalarse que la teoría de la población de Malthus⁴⁸, tal como la formula en la segunda edición de su *Ensayo sobre la población*, tiene dificultades de la índole señalada.

Estas dificultades se preanunciaban ya cuando Malthus, claramente inserto en la ideología de la revolución industrial -aunque su teoría pudiera en apariencia sugerir lo contrario-, sostenía que se oponía al uso de medios anticonceptivos para el control de la natalidad “ya sea en razón de su inmoralidad o *por impedir un necesario estímulo para la industria*” (el subrayado es nuestro). O cuando, habiendo publicado su *Ensayo* en 1798 y habiéndose mostrado, a través del primer censo decenal efectuado en Inglaterra en 1801, que la población inglesa había aumentado rápidamente y se estaba viviendo una época de explosión demográfica sin precedentes, sin embargo Malthus parecía compartir la opinión de sus contemporáneos acerca del escaso crecimiento de la población de Inglaterra durante el siglo XVIII, lo que se muestra en la segunda edición de su *Ensayo sobre la población*, publicado en 1803, donde se menciona el censo de 1801, aunque es claro que apenas lo examinó y no pareció darse cuenta de estar viviendo una época de extraordinaria explosión demográfica. Aquí puede verse lo que llamaríamos un secreto temor a la refutación pues, para que en algún momento no nos intenten presentar casos en contra (lo que hizo el economista Nassau cuando le escribió que en las colonias americanas no parecía darse lo que Malthus sostenía, a lo que este replicó: “son colonias nuevas, tienen muchas subsistencias”, con lo que expresa su creencia del “esperemos y veamos”), tampoco habría que prestar atención a los casos a favor (por supuesto, esto no está explícitamente sostenido por Malthus, al menos en estos términos). De todos modos, parece exagerado sostener la importancia de los hechos y de los números en la teoría de Malthus, como lo hace Keynes, o afirmar que la teoría de Malthus es la primera aplicación completa del método inductivo a la ciencia social, como dice Marshall, parece difícil sostener esto, decíamos, cuando el propio Malthus, en el Prefacio a la segunda edición, afirma que “cualquier error en los hechos y números que se han dado a lo largo de este trabajo... no afectará materialmente la comprensión general del razonamiento”. Es decir, Malthus está formulando su teoría en términos universales y no le importaba lo que ocurría en particular, aunque fuera algo a su favor⁴⁹.

Por otra parte, generalizó una tasa compuesta de crecimiento de la población de un 3% anual partiendo de dudosos datos norteamericanos que no distinguían entre fecundidad e inmigración y no consideró para nada la formulación que hacía referencia al crecimiento declinante de la población en civilizaciones avanzadas.

Sobre estas bases, que constituyen parte de lo que podría llamarse el contexto de descubrimiento de la teoría, se constituirá la teoría propiamente dicha, en su contexto de justificación⁵⁰, lo que veremos enseguida.

Hay otros aspectos, algunos de los cuales completan el contexto de descubrimiento, que puede ser interesante mencionar antes de formular la teoría.

Una referencia que puede hacerse tiene que ver con el éxito de la teoría, parte del cual tiene relación, curiosamente, con el hecho de ser una teoría pesimista. Y lo fue frente a las teorías optimistas en boga en la última parte del siglo XVIII y comienzos del siglo XIX -Godwin. Condorcet. Owen-, que hablaban de la perfectibilidad de la sociedad humana mediante un adecuado programa de legislación social. En este sentido Malthus pensaba que todo esfuerzo para mejorar las condiciones sociales (o todo programa de caridad pública o privada) estaba destinado a fracasar, dada la inexorable marea humana que se aproximaba. Cada persona debía cuidar de sí misma y soportar todo el peso de su propia imprevisión. Malthus pretendía adjudicarle a su teoría un fuerte tono moral.

Para completar lo dicho sobre la tasa de crecimiento de la población, del 3% anual, diremos que implicaba que una población se duplica cada 25 años. Esto significa bastante más que una tasa (compuesta) de crecimiento más normal (sea esto lo que fuera) del 1,6% anual. De esta manera, cuatro mil millones de habitantes (en todo el mundo) alrededor de 1970 llegarían a diez mil millones (con una tasa compuesta del 3% anual) en el año 2000 y, en cambio, a seis mil quinientos millones con una tasa del 1,6% anual. Por supuesto, en la realidad se encuentran variaciones significativas. La tasa de crecimiento de China desde 1945 a 1970 fue de casi un 3% anual (se pasó de 350 millones de habitantes a casi 700 millones), en América Latina (México, Brasil, América Central fueron los casos más típicos) se llegó al 2,9%, mientras que en la Argentina se alcanzó solamente un 1,5%.

Todavía hoy no se está de acuerdo acerca de si la Revolución Industrial creó su propia fuerza de trabajo mediante una demanda compulsiva de nacimientos (lo que indudablemente ocurrió) o si al mismo tiempo hubo un significativo descenso de la mortalidad (y lo hubo, por mejoras sanitarias, en la nutrición y en la vivienda; recordemos, de paso, que Jenner va a descubrir, a comienzos del siglo XIX, la vacuna contra la viruela). Malthus mismo hizo hincapié en los promedios de nacimientos y de casamientos, y aun en las últimas ediciones de su *Ensayo* no dio importancia al descenso de mortalidad que había tenido lugar. No es que haya considerado demasiado erróneamente los hechos, pero nunca entendió tampoco claramente (ni mostró mucho interés en hacerlo) la naturaleza de la explosión demográfica que dio tanta importancia a su teoría.

Otro aspecto importante en la constitución de la teoría es el papel de la producción de alimentos, cuyo crecimiento admitía Malthus como limitado, ya que aceptaba sin mayor crítica la ley de los rendimientos decrecientes, que nos diría, por ejemplo, que cuanto más se trabaja la tierra menos produce, por agotamiento. Lo que sin embargo debió haber sospechado, aun en la época en que escribió su *Ensayo*, es qué podía ocurrir con la producción de alimentos en la medida en que se introdujeran mejoras en esa producción, pero no lo vio (es decir, debió haber considerado dinámicamente dicha ley, preguntándose qué sucede cuando un conjunto de personas trabaja un área de tierra dada en condiciones de constante mejora tecnológica).

Hemos señalado entonces algunos de los elementos propios del contexto de descubrimiento de la teoría de Malthus acerca de la población. Ese marco de referencia irá planteando una oposición entre la capacidad biológica de procreación (debida a los instintos, como en los restantes animales) y los medios de subsistencia (que se manifiestan, en el pensamiento de Malthus, bajo distintas formas -a través de su propia limitación, como vicio, miseria, restricción moral, mediante la baja de nacimientos o el aumento de muertes).

Se puede ya formular la teoría: 1) la capacidad biológica de reproducción del ser humano excede su capacidad física para aumentar la provisión de alimentos; 2) los controles preventivos (baja de nacimientos) y positivos (aumento de muertes) están siempre operando, y 3) el último control a la capacidad reproductiva reside en las limitaciones para la provisión de alimentos (los medios limitados de subsistencia).

Como afirma Blaug⁵¹, las dos últimas proposiciones pueden considerarse corolarios de la primera (para Malthus, el axioma crucial).

El desarrollo sin trabas de los instintos de reproducción llevaría, claro está, a un crecimiento desproporcionado de la población y a una situación sin salida ante el limitado aumento de los alimentos. La baja de nacimientos dependerá de la restricción moral (y no del uso de medios anticonceptivos) y del vicio, que lleva a una disminución de nacimientos. El vicio y la miseria a su vez, son responsables, desde el punto de vista normativo, del aumento de muertes.

La teoría, en su contexto de justificación, explicita (deductivamente) lo que, de algún modo, se expresaba en el contexto de descubrimiento.

La pregunta es ahora: ¿Cuál es el contenido empírico de la teoría? ¿Cómo podemos confirmarla, o refutarla?

Sinteticemos la teoría usando el *slogan* malthusiano: 1) la población aumenta geoméricamente, en tanto 2) los alimentos aumentan aritméticamente. Ya aquí debemos hacer notar lo que alguna vez se ha señalado: Malthus está confrontando una *hipotética* capacidad de la población para crecer a un cierto promedio con una incapacidad *real*, como se verá, y en virtud de la ley de los rendimientos decrecientes, de los alimentos para crecer a un promedio semejante, lo que constituye una dificultad.

¿Cómo podemos entonces investigar el contenido empírico? La referencia a los *niveles de vida* de una sociedad (en la época y con los medios que se utilicen para establecerlos) puede ser la clave (al margen de algunos problemas cuantitativos). Es decir, ¿qué diríamos si una población aumenta -geoméricamente, digamos- y se detecta que los niveles de vida disminuyen? Pues se podría afirmar que los alimentos aumentaron a un promedio menor -sólo aritméticamente-, por eso disminuyeron los niveles de vida y, en consecuencia, esto constituiría una confirmación de la teoría.

¿Qué ocurriría, en cambio, si una población aumenta geoméricamente y se detectara que los niveles de vida se mantienen, o incluso aumentan (la observación de Nassau)? En ese caso habría que decir que los alimentos aumentaron al mismo promedio -esto es, geoméricamente-, por eso los niveles de vida se mantuvieron y, en consecuencia, de encontrarse esos casos, la teoría quedaría refutada. Véase que incluso uno podría decirle a Malthus que no se le podrían mostrar, hasta el presente -supuestamente, claro está-, casos de esa índole, lo que indicaría que la teoría sería refutable -tendría condiciones de refutabilidad- sin ser efectivamente refutada. Pero Malthus, a nuestro entender desgraciadamente para su teoría, no podía aceptar esto. En primer lugar, para él estaba fuera de la cuestión que los alimentos pudieran crecer geoméricamente, sólo podían hacerlo aritméticamente, la ley de los rendimientos decrecientes se lo garantizaba (por eso, para él, los alimentos tenían, recordemos, una incapacidad real de crecer geoméricamente, con lo cual lo que lograba era hacer desaparecer de la confrontación a los alimentos, uno de los polos de la teoría). Aquí también Malthus se equivocaba, al considerar estática y no dinámicamente a una ley. Como ya señalamos, lo que debía haberse preguntado es qué sucedía con un área dada de tierra, trabajada por un conjunto de personas en condiciones de constante mejora tecnológica. Es decir, lo que Malthus no vio es el papel de la tecnología en la producción de alimentos (al margen de la época en que formuló su teoría, en la que, dicho sea de paso -plena Revolución Industrial- estaba en condiciones de anticipar, en términos generales, lo que podía suceder con la producción en cuestión).

De todos modos, digamos que Malthus notó que su teoría corría riesgos y decidió evitarlos de una vez y para siempre. Es así como en la segunda edición de su *Ensayo*, para terminar con los problemas, va a introducir un argumento que transformará a su teoría en irrefutable pero, tal como lo indicamos, esto no es algo bueno, pues no podrá entonces ser considerada como científica. Este argumento es el de la *restricción moral*. Esto quiere decir: a) estricta continencia anterior al matrimonio; b) postergación de la edad de casamiento y c) que no haya gratificación irregular posterior al matrimonio. Naturalmente, a) y c) apuntaban a que no hubiera hijos ilegítimos.

¿Qué ocurrirá entonces en el caso de que una población (*supuestamente*, y aquí tiene que ver el carácter hipotético anteriormente señalado) aumente geoméricamente y se detecte que los niveles de vida se mantienen? Lo que sucede, dirá Malthus, es que la clase trabajadora está practicando restricción moral, por eso en realidad la población no aumentó geoméricamente y se mantuvieron los niveles de vida.

¿Y qué ocurre cuando (*supuestamente*) la población aumenta geoméricamente y se detecta que los niveles de vida disminuyen? Lo que pasa -sostendrá Malthus- es que la clase trabajadora no está practicando restricción moral, por eso efectivamente aumentó la población geoméricamente y, en consecuencia, disminuyeron los niveles de vida. Es decir, el argumento de la restricción moral se transforma en un argumento mágico, que explica absolutamente todo y lo que logra, en el fondo, es hacer desaparecer la teoría, pues ahora no sólo ha desaparecido el lado de los alimentos, sino también el de la población. En efecto, al margen tanto de la población como de los alimentos, simplemente habrá que prestar atención a los niveles de vida: cuando se mantienen o suben se dirá que se está practicando restricción moral, cuando disminuyen se afirmará que no se está practicando restricción moral.

Precisamente es con teorías así formuladas con las que resulta prácticamente imposible trabajar, son demasiado explicativas, irrefutables, no científicas, verdaderas por definición de sus propios términos (la de Malthus, tal como fue planteada, constituiría una especie de "falacia apocalíptica"). Y frente a ellas es que nuevamente se afirma la importancia de la refutabilidad.

Queremos aclarar, tal como se indicó en su momento, que la teoría de Malthus se tornó irrefutable en la formulación de la segunda edición del *Ensayo*, no necesariamente en la anterior, o en el caso de que se le quite el argumento de la restricción moral. Y aun con él, podría abrirse un camino a la refutabilidad mostrando, en el momento en que Malthus afirma que hay restricción moral, que la edad promedio de casamiento no ha aumentado ni el promedio de hijos ilegítimos ha efectivamente disminuido. Claro que en la época de Malthus no había buenas estadísticas, por lo que su teoría estaba fuertemente defendida y encerrada.

Teniendo en cuenta estas observaciones es fácil ver por qué Malthus tuvo tan poco interés en las leyes del crecimiento de la población, desdeñó la consideración del tiempo necesario para que la población respondiera a los cambios que se dieron en los medios de subsistencia y no dijo nada acerca de la edad y distribución por sexos de la población, particularmente la proporción de mujeres en edad de concebir, lo que puede afectar la capacidad de crecimiento de la población. Él prefería una mera enunciación general, lo que a su vez lleva a dificultades de interpretación, como, por ejemplo, el problema de darle un significado definido al concepto de *superpoblación*.

Es difícil creer entonces en la gran relevancia de esta teoría para analizar los problemas modernos de la población. No suministra, además, ninguna luz con referencia a las causas de la declinación de la fertilidad en las sociedades desarrolladas, nos dice poco acerca de la relación demográfica entre fertilidad y mortalidad, no nos informa en lo referente a las consecuencias económicas de los cambios en la distribución de la edad de la población y no da ayuda para elaborar políticas destinadas a las áreas de fuerte presión demográfica (aunque debe reconocerse que, de un modo general, fue importante para el desarrollo de estudios demográficos y también señaló una relación estimable entre crecimiento poblacional y producción alimentaria).

Lo que de todas maneras aprovechamos para señalar es que pretender afirmar universalmente una teoría, sin confrontarla con las realidades particulares, específicas, es sumamente peligroso y puede conducir a dogmas sin ninguna base. Está claro que una concepción como la malthusiana tendrá que discutirse, en su aplicación, para cada caso, sin obtener necesariamente la misma respuesta en casos diferentes (hay sin duda países donde debe promoverse un aumento de la población). Por otra parte, un científico social debe indicar cierto límite temporal, por más flexible que sea, para el cumplimiento de sus predicciones que, de no cumplirse, harían suponer que el mundo se comporta de una manera diferente, y la teoría habrá de modificarse en consecuencia.

Hemos visto, de este modo, los peligros de concebir una teoría demasiado explicativa, lo que la torna irrefutable.

La pretensión de conocer el mundo, de aproximarse a la realidad, tiene sus riesgos, que el científico debe asumir. Y de ahí su necesidad de descubrir y explicar, de la manera más adecuada, los fenómenos que se van presentando a su consideración, aunque, como hemos visto, no hay un modelo único y universal de explicación.

Las ciencias humanas, naturalmente, no dejan de indagar a su alrededor, de plantearse problemas y de formular sus *por qué*, como una tarea central en su pretensión de conocimiento.